Yağmur mevsiminin yaklaşmasıyla birlikte, kurumuş gölcüklerde büyük bir hareketlilik yaşanır. Bu alanlar sivrisinekler için ideal üreme bölgeleridir. Gölcük tabanlarında ya da suyla dolma ihtimali olan her çukurda sivrisinekler hareket halinde görülebilirler. Ancak bu sefer uçmuyor, yürüyorlardır. Dikkatli bir şekilde bir şeyler arıyor gibidirler.

Sivrisinek gibi uçabilen bir canlının, kendisi için dağlar tepeler sayılacak engelleri yürüyerek aşmaya çalışması oldukça ilginç bir manzara oluşturur. Binlerce sivrisineğin hepsi birden, sanki bir yerden emir almışçasına hareket ederler. Çünkü artık onlar için görev zamanı gelmiştir.

Dedektör Sivrisineğin Uzun Yolculuğu...

Anne sivrisinekler yumurtaları için uygun bir yer bulmak zorundadırlar. Yumurtadan çıkan sivrisinek yavrularının, büyüme evrelerini tamamlayabilmeleri için su birikintisine ihtiyaçları vardır. Bu birikinti; çamurlu bir yağmur suyu, bataklık, çeltik, havuz suyu ya da teneke kapta birikmiş bir su bile olabilir. Durgun sular sivrisineklerin tercih sebebidir. Çünkü bu sularda fotosentez yapabilen bitkiler vardır ve bunlar suyu oksijen bakımından zengin hale getirirler. Oksijen, larvaların en önemli ihtiyaçlarından biridir.

Sivrisinek yumurtaları su bulunan her ortamda gelişebilirler ancak yine de bazı şartların sağlanması gerekir: Yumurtadan çıkacak olan larva, yetişkin bir sivrisinek oluncaya kadar çeşitli evreler geçirecektir. Her evrede de yavru sineğin farklı ihtiyaçları olacaktır. Ayrıca kuraklık ya da aşırı sıcak da yumurtaların gelişimini engelleyebilir. Bu yüzden anne sivrisinek doğacak yavruların tüm gelişme evrelerini aynı rahatlıkla tamamlayabilecekleri bir ortam bulmak zorundadır.

Peki, sivrisinek en uygun yeri nasıl bulacaktır? Bakarak mı, koklayarak mı, tahmin ederek mi, yoksa tesadüfler sonucunda mı?

Sivrisineğin adımlarıyla, yumurtaları için en uygun yeri aramasının zorluğunu daha iyi vurgulayabilmek için şöyle bir örnek verelim: Kendinizi tepecikler, ağaçlar ve çukurlarla dolu bir alanda, bir yerlere ulaşmaya çalışırken düşünün, üstelik hiçbir yardımcı aletiniz (araba, şemsiye vs.) olmadan, yürüyerek, sıcak güneşin altında... Böyle bir yolculuğun ne kadar yorucu olacağını tahmin edersiniz.

Boyutunun küçüklüğünü düşündüğümüzde sivrisinek için de uygun bir yer bulmanın böylesine zor, hatta imkansız olduğu akla gelebilir. Ne var ki sivrisinek bunu yaparken hiç zorlanmaz aksine yumurtalarını bırakacağı yeri kolaylıkla buluverir: Karnının altında bulunan özel bir alıcı sayesinde, toprağın nem ve sıcaklık bakımından yumurtalarını bırakmaya uygun olup olmadığını tespit eder. En uygun yeri bulabilmek için de toprağı santim santim, hiç yorulmadan tarar.

Zahmetli görev başlıyor…

Sivrisinek gibi bir canlının toprağın nemini ve sıcaklığını ölçmesinin nasıl bir işlem olduğunu biraz düşünelim...



Toprak ile ilgili araştırma yapmak oldukça zahmetli bir iştir. Toprağın neminin, yaşının, verimliliğinin ölçülmesi, içindeki minerallerin, madenlerinin tespit edilmesi, kısacası toprakla ilgili olup insanın işine yarayacak konuların belirlenmesi için özel tasarlanmış aletlerden faydalanılır. Ya dedektörler kullanılır ya da toprağa sondaj yapılıp elde edilen numuneler laboratuvarlarda incelenir.



Çünkü neyin, ne kadar derinlikte ve ne yoğunlukta bulunduğunu bilmeden yapılacak bir çalışmadan -örneğin bir kazıdan- sağlıklı bir sonuç elde etmek oldukça zordur. Yapılacak bir hata sonucunda, telafisi güç, emek, zaman ve para kaybı doğar.

Sivrisinek de kesin netice alabilmek için toprağı öncelikle tarar. Toprağın genel durumu hakkında bilgiler alır, bunları değerlendirir ve sonucuna göre karar verir. Burada tam donanımlı teknik bir aletin değil, yalnızca 10 mm boyunda olan küçücük bir canlının söz konusu olduğunun unutulmamasında fayda vardır.

Sivrisineğin yetenekleri

Buraya kadar anlatılanları tekrar gözden geçirerek, bunların nasıl ortaya çıkmış olabileceklerini düşünelim.

10 mm büyüklüğündeki bu canlı bilinçli bir arayış içindedir. Amacı, yumurtalarının ve bu yumurtalardan çıkacak yavruların ihtiyaçlarını karşılayacak bir ortam bulmaktır. Burada ilk olarak üzerinde durulması gereken, sivrisineğin yumurtanın ihtiyaçlarını nereden bildiğidir.

Sivrisineğin ısı değişimi, nem oranı gibi kavramlardan haberi yoktur. Örneğin nemin, birim hacim topraktaki su miktarı olduğunu bilmez. Uygun nemin ve ısının yumurtanın içindeki enzim ve proteinleri harekete geçireceğinden de haberi yoktur. Proteinin ve enzimin ne demek olduğunu, ne işe yaradığını, hangi şartlarda bunların harekete geçerek yumurtanın gelişimini sağlayacağını sivrisineğin bildiğini, bu bilgi doğrultusunda ileriyi görerek hareket ettiğini düşünmek ise elbette ki akılcı değildir.

O halde sivrisinek nasıl olup da uygun nem ve sıcaklığı araması gerektiğini bilmektedir?

Sivrisinek, düşünme ya da öğrenme gibi yetenekleri olmayan bir böcektir. Herhangi bir eğitim alması da söz konusu değildir. Öyleyse bu böcek hangi bilgi sayesinde, özel bir amaç doğrultusunda hareket eder?

İkinci önemli ayrıntı ise, sivrisineğin araştırma yaparken kullandığı teknik donanımdır. Sivrisinek ısı ve nemi en hassas biçimde ölçen ve en uygun yere doğuştan yerleştirilmiş bir organa sahiptir.

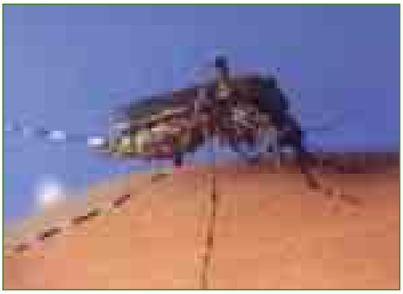
Peki sivrisinek bu organa nasıl sahip olmuştur? Acaba yavrularının ihtiyaçlarını gözlemlerle ve deneylerle tespit eden sivrisinek, kendi vücuduna bir tür "dedektör" eklemeye mi karar vermiştir? Ve daha sonra bu karar doğrultusunda kendi vücudunda değişiklikler mi yapmıştır? Yoksa hayali "evrim süreci" içinde, bir gün tesadüfen, ilk ortaya çıkan sivrisineğin vücuduna yine tesadüfen ısı ve nem ölçümü yapabileceği bir organ mı eklenmiştir?

Elbette ki bunların hiçbiri mümkün değildir. Üstelik bunların yanı sıra evrimcilerin tesadüf açıklamasını geçersiz kılan yüzlerce soru daha vardır. Bütün imkansızlığına rağmen, evrimcilerin iddialarındaki mantıksızlığı daha iyi vurgulayabilmek için bu organın tesadüfen ortaya çıktığını varsayalım. Öncelikle sivrisinekte yalnızca bu hassas alıcının değil, diğer tüm organların da eksiksiz var olması gerekmektedir. Çünkü tam çalışmayan ya da eksik ölçüm

yapan -örneğin yalnızca nemi veya ısıyı ölçen- bir organ işe yaramayacaktır. Bu ise, canlının neslinin tükenmesi demektir.

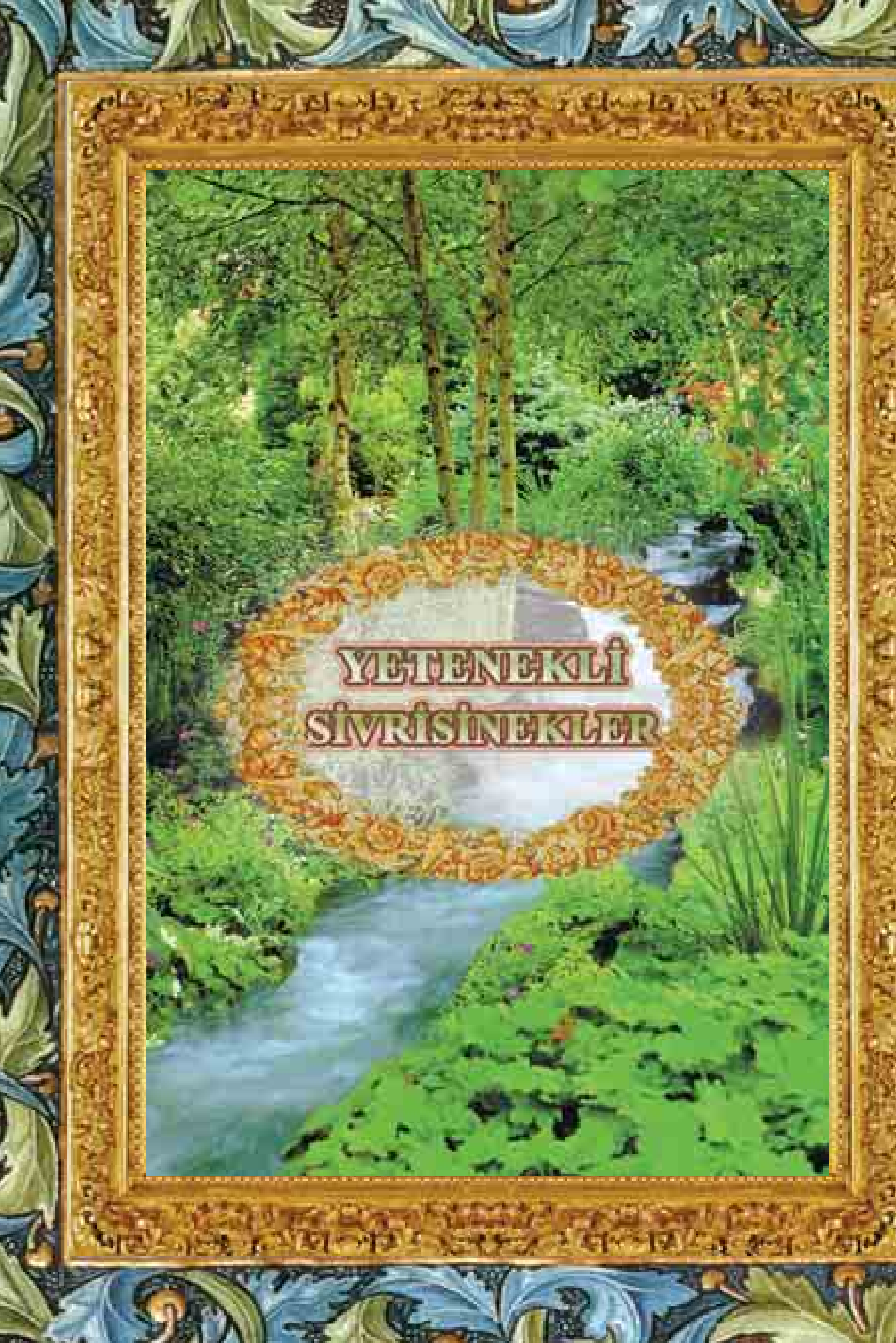
Bunların yanı sıra akla "Sivrisinek bu organı hangi amaç için ve ne şekilde kullanacağını nasıl öğrenmiştir?" sorusu gelecektir.

Sivrisineğin kendi vücuduna özel bir tarayıcı yerleştiremeyeceği, bu tarayıcının hangi amaç uğruna ve nasıl kullanılacağı ile ilgili bilgileri sonraki nesillere kendiliğinden aktaramayacağı da açıktır.



Sivrisineğin sahip olduğu özelliklerde kusursuz bir uyum vardır ve tesadüfler hiçbir şekilde böyle bir uyum meydana getiremezler. İlerleyen sayfalarda verilecek örneklerde de görüleceği gibi, sivrineğin bir anda, bütün olarak ortaya çıkması zorunludur. Aksi bir durumda sivrisineğin yaşaması mümkün değildir. Bu ise sivrisineğin yaratılmış olması demektir. Sivrisineği bir anda eksiksiz olarak yaratan Allah'tır. Sivrisinek her özelliğiyle bize Allah'ın benzersiz yaratma sanatını tanıtır. Allah ayetlerde Kendi yaratmasındaki kusursuzlukla ilgili olarak şöyle bir örnek verir:

> **O, biri diğeriyle 'tam bir uyum' (mutabakat) içinde yedi gök yaratmış olandır. Rahman (olan Allah)ın yaratmasında hiç bir 'çelişki ve uygunsuzluk' (tefavüt) göremezsin. İşte gözü(nü) çevirip-gezdir; herhangi bir çatlaklık (bozukluk ve çarpıklık) görüyor musun? Sonra gözünü iki kere daha çevirip-gezdir; o göz (uyumsuzluk bulmaktan) umudunu kesmiş bir halde bitkin olarak sana dönecektir. (Mülk Suresi, 3-4)**



YETENEKLİ SİVRİSİNEKLER

Kanada'da 1920'li yıllarda yeni inşa edilmiş bir elektrik santralindeki bütün jeneratörler çok kısa bir süre sonra bozulmuştu. Sebep jeneratörlerin motorlarına sıkışmış yüz binlerce sivrisinekti. Acaba bu sinekleri jeneratörlere çeken neydi? Jeneratörler temizlendikten kısa bir süre sonra yine aynı olay tekrarlanınca, sineklerle ilgili bir uzmana başvuruldu ve sorun bu sayede çözümlendi.

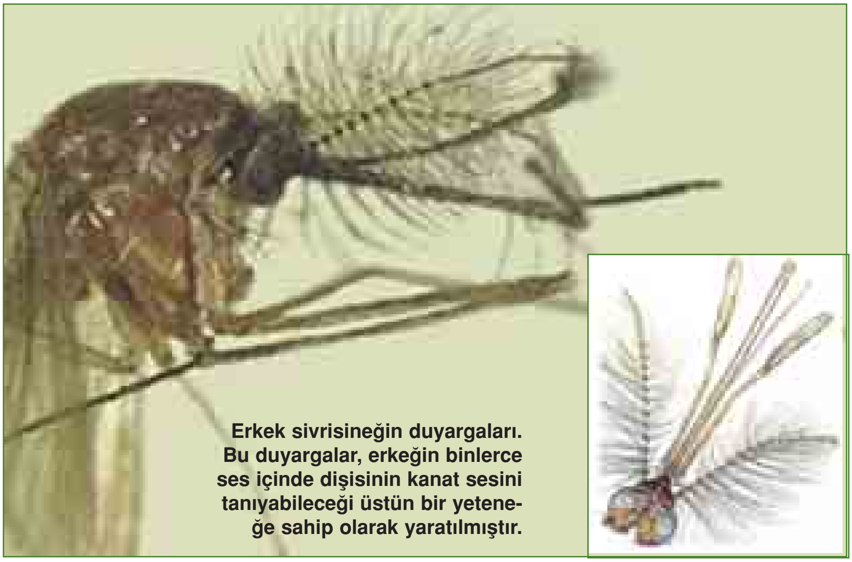
Jeneratörlere saldıranların tümü erkek sivrisineklerdi. Sebebi de bu makinelerin içinde kendilerine kur yapan dişilerin var olduğunu düşünmeleriydi! Jeneratörlerin vızıltısıyla dişilerin vızıltısını birbirine karıştırmışlardı. Jeneratörlerin hızının değiştirilmesiyle sivrisineklerin aklının karışması da önlendi.

Bu ilginç olay, sivrisineklerin çiftleşmesini sağlayan özel sisteme dikkat çekmektedir. Erkek sivrisinekler dişilerini çıkardıkları kanat seslerinden tanırlar, bu sayede dişileri bulur ve çiftleşirler.

Sivrisineklerin benzersiz işitme yeteneği

Sivrisineklerin çiftleşmesi havada uçarken gerçekleşir. Fakat erkekler erişkin bir sivrisinek olana kadar, yani kısa yaşamlarının ilk 24 saati boyunca çiftleşemezler. Çünkü bu süre içinde antenleri henüz kurumamıştır. Sağır olan erkekler dişilerin kanat seslerini -yani çiftleşme çağrılarını- duyamazlar.

Sivrisineklerde işitme yeteneği çok gelişmiştir. Erkeğin kafasından çıkan 2 tane küçük, tüylü antende bulunan ve çok sayıda duyu hücresinden meydana gelmiş bir organ vardır. "Johnston organı" olarak adlandırılan bu sistem, ses dalgalarının titreşimlerini alır ve ayırt eder. Bu tüylü duyargalar yalnızca dik durumdayken ses titreşimlerine karşı duyarlıdır.



Erkek sivrisineğin duyargaları. Bu duyargalar, erkeğin binlerce ses içinde dişisinin kanat sesini tanıyabileceği üstün bir yeteneğe sahip olarak yaratılmıştır.

Dişi sivrisineğin kanatlarından çıkan ses erkek sivrisineği etkileyen en önemli faktördür. Dişinin kanat sesleri, erkeğin antenindeki reseptör (alıcı) hücreleri titreştirir ve sivrisineğin beynine elektrik sinyallerini gönderir. Dişiler kanatlarını erkeklerden daha hızlı çırparlar ve dişinin kanatlarından çıkan titreşimler erkeklerde çiftleşme isteğini artırır.

Sivrisineklerin bol olduğu yaz günlerinde etraftaki sesleri bir düşünelim. Taşıt sesleri, insan sesleri, hayvan sesleri… Kısacası insanın duyabildiği ve duyamadığı frekanslardaki pek çok ses. Bu kadar ses arasında erkek sineğin, dişisinin cılız kanat sesini duyması oldukça zor bir iş olmalıdır. Ama yine de erkek sivrisineğin hassas "kulakları", bütün bu seslerin arasından dişisinin sesini ayırt edebilir ve böylece erkek sivrisinek çiftleşmek için dişiye doğru uçar. Sivrisinek sürüsünün içine düşen bir dişi, erkeklerden biri tarafından fark edildiğinde, erkek sivrisineğin cinsel organının yanında bulunan özel kıskaçlarla tutulur ve çiftleşme genellikle havada kimi zaman da yerde gerçekleşir. Çiftleşmeden sonra erkek, sürüsüne geri döner ve bir süre sonra da ölür.

Bu noktada konuyu daha derin incelemek gerekir. Ortada çok ilginç bir sistem bulunmaktadır. Sivrisinekler karşı cinsi kanat çırpma sesinden tanımaktadırlar.

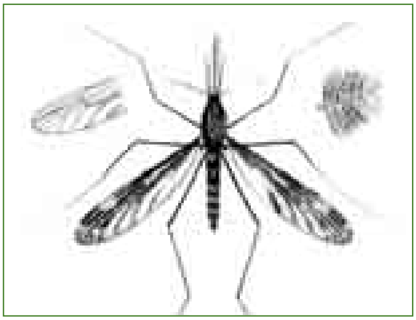
Öncelikle her dişinin kanatlarını daha yavaş, her erkeğin de daha hızlı çırpma ihtimali vardır. İşte bu noktada canlılardaki özellikleri tesadüflere bağlayan evrim teorisinin cevaplaması gereken bazı sorular ortaya çıkar.

Eğer sivrisinekler tesadüfler sonucunda var olmuş olsalardı, doğan her sivrisineğin kanatlarını rastgele bir hızda çırpması beklenirdi. Çünkü erkeğin daha yavaş, dişinin daha hızlı kanat çırpmasını gerektirecek hiçbir sebep yoktur. Ancak her sivrisinek, adeta bir emre uyarcasına kendi cinsiyetini belli edecek hızda kanat çırpar. Gerçekte bu frekans farkının da tek başına bir anlamı yoktur. Eğer erkek sivrisinekte yaratılıştan bulunan üstün algılama yeteneği olmasaydı, bu kanat çırpışların da hiçbir anlamı olmazdı. Dişi sivrisineğin çıkardığı titreşimler, insan için ne kadar anlamsızsa, erkek sivrisinek için de o kadar anlamsız olurdu. Böyle bir durumda erkek dişiyi algılayamayacağından, çiftleşme gerçekleşmezdi.

Kuşkusuz bunun tersi de mümkündür. Erkek sivrisinekte üstün bir algılama yeteneği olsa, fakat erkek ya da dişi olsun tüm sivrisinekler farklı farklı frekanslarda kanat çırpsalardı, bu kez de erkekteki algılama yeteneğinin faydası olmazdı. Bu ise her iki



Dişi sivrisinek



Erkek sivrisinek

durumda da sivrisineklerin daha ilk nesilde yok olması anlamına gelirdi.

Bu durum bizlere sivrisineklerin çiftleşmek için birbirlerini tanımalarını sağlayan sistemin, daha ilk sivrisinek çiftinden itibaren kusursuzca var olması gerektiğini açıkça gösterir. Bu denli hassas bir mekanizmanın birdenbire ortaya çıkmasının tek açıklaması ise yaratılıştır: Sivrisinekleri özel sistemleriyle birlikte Allah yaratmıştır.



Erkeğin dişisini havada tutmak için kullandığı kıskaçlar. Eğer bu kıskaçlar olmasaydı, çiftleşme gerçekleşemez, bu da sivrisinek neslinin sonu olurdu.

Yaratılış delilleri üzerinde düşünmek

Kuran ayetleriyle dikkat çekilen , yaratılış delillerindendir. Allah insan için Kendi varlığını, sınırsız gücünü ve kudretini hatırlatacak sayısız delil yaratır. Bu gerçeği fark edip, üzerinde düşünmek ve Allah'ın gücünü takdir edebilmek son derece önemlidir. Her insan, yaratılış delilleri üzerinde düşünmek ve dünyada bulunuşunun gerçek amacını bilerek yaşamakla yükümlüdür. İnsanın düşünerek bu amacı bulabileceği bir ayette şöyle haber verilir:

Yeryüzünde gezip dolaşmıyorlar mı, böylece onların kendisiyle akledebilecek kalpleri ve işitebilecek kulakları oluversin? Çünkü doğrusu, gözler kör olmaz, ancak sinelerdeki kalpler körelir. (Hac Suresi, 46)

Bir insanın Allah'ın varlığını kavraması son derece kolaydır. Bu konuda Kuran'da Hz. İbrahim örnek verilir. İbrahim Peygamber, Allah'ın bir ve tek ilah olduğunu vicdanı ile düşünerek kavramıştır. Müşrik bir kavmin içinde yaşamasına rağmen bu kutlu insan,

kavminin taptığı putları bırakarak yalnızca Allah'a iman etmişti. Hz. İbrahim'in Allah'a kesin bilgi ile iman etmesini bize haber ayetler şu şekildedir:

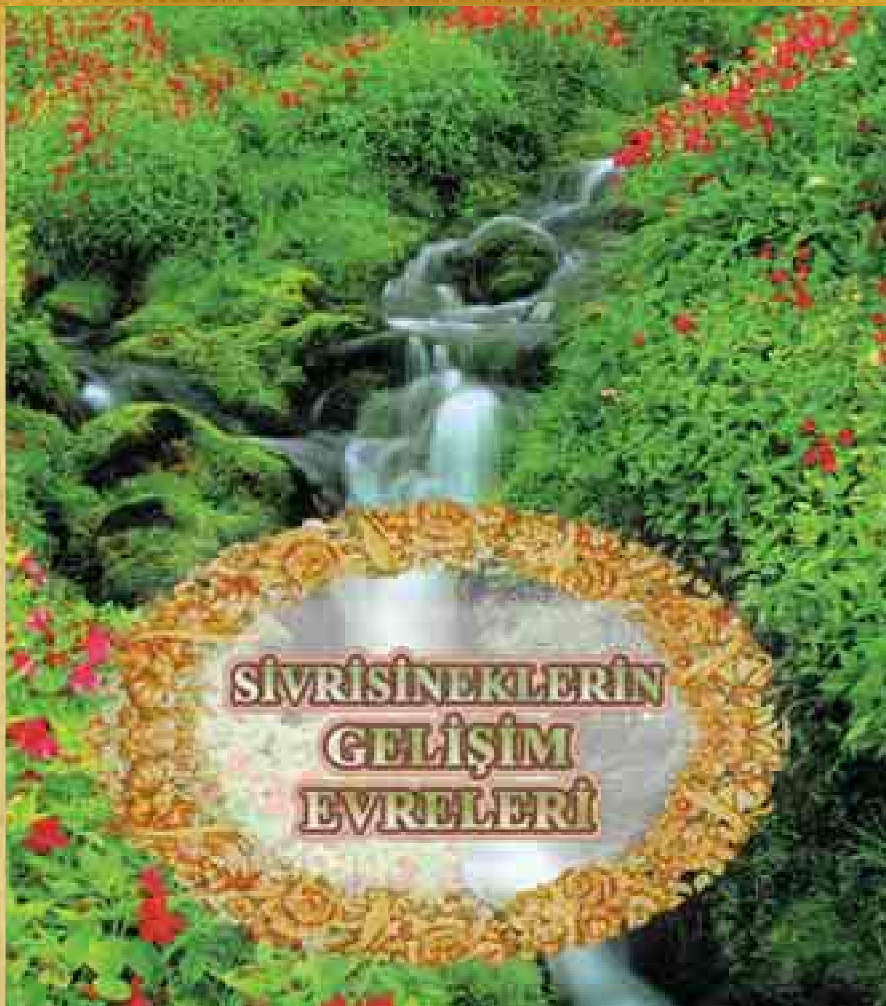
Böylece İbrahim'e, -kesin bilgiyle inananlardan olması için- göklerin ve yerin melekûtunu gösteriyorduk. Gece, üstünü örtüp bürüyünce bir yıldız görmüş ve demişti ki: "Bu benim Rabbimdir." Fakat (yıldız) kayboluverince: "Ben kaybolup-gidenleri sevmem" demişti. Ardından Ay'ı, (etrafa aydınlık saçarak) doğar görünce: "Bu benim Rabbim" demiş, fakat o da kayboluverince: "Andolsun" demişti, "Eğer Rabbim beni doğru yola erdirmezse gerçekten sapmışlar topluluğundan olurum." Sonra Güneşi (etrafa ışıklar saçarak) doğar görünce: "İşte bu benim Rabbim, bu en büyük" demişti. Ama o da kayboluverince, kavmine demişti ki: "Ey kavmim, doğrusu ben sizin şirk koşmakta olduklarınızdan uzağım." (Enam Suresi, 75-78)

Hz. İbrahim örneğinde olduğu gibi Allah'ın varlığı düşünebilen, vicdan sahibi insanlar için apaçıktır. Bu gerçeği bilen insan Allah'ın kendisinden hoşnut olacağı bir yaşam sürmekle yükümlüdür. Allah ayetlerinde 6-7 tane 10 seneden oluşan dünyadaki hayatın, sonsuz bir yaşam olan ahirete göre tercih edilmeyecek bir yer olduğunu haber vermiştir. Bir ayette şöyle buyrulmaktadır:

Dünya hayatı yalnızca bir oyun ve bir oyalanmadan başkası değildir. Korkup-sakınmakta olanlar için ahiret yurdu gerçekten daha hayırlıdır. Yine de akıl erdirmeyecek misiniz? (Enam Suresi, 32)

Allah'ın kendisini kulluk için yarattığının bilincinde olan ve bu nedenle Rabbimizin hoşnut olacağı bir yaşam süren kişi hem dünya hayatında güzel bir hayat yaşar hem de sonsuza kadar sürecek olan ahiretteki yaşamında cenneti umabilir.

SİVRİSİNEKLERİN GELİŞİM EVRELERİ



Çiftleşme gerçekleştikten sonra dişi sivrisinek, erkeğin spermlerini özel bir kesede muhafaza ederek, haftalar boyu döllenmiş yumurta yumurtlayabilir. Dişi sivrisinek çiftleşme anından itibaren kan emmeye başlar, çünkü yumurtalarının gelişebilmesi için kana ihtiyacı vardır.

Bu özellikleri incelendiğinde sivrisinek mucizesinin başka bir yönü ortaya çıkar.

GELİŞİMLERİNİ DURDURABİLEN MUCİZEVİ YUMURTALAR

İnsanlar için gerçekleşmesi imkansız gibi görünen pek çok şey, hayvanlar tarafından şaşırtıcı bir rahatlıkla yapılabilir. Örneğin insan gebelik süresini uzatamaz ama bazı canlılar bunu yapabilirler. Sivrisinekler de bu canlılardandır. Bazı sivrisinek türleri yumurtlama dönemleri gelmiş olmasına rağmen ilk yağmurdan sonra değil, ikinci hatta üçüncü yağmurlardan sonra yumurtlarlar. Bu tedbir sayesinde sivrisinek nesli bir nevi koruma altına alınmış olur.

Sivrisineklerin yumurtalarını bırakmayı geciktirmelerinin önemli bir nedeni vardır. İlk yağmurlarla oluşan zemin neminin ve yerüstü su birikintilerinin kısa zamanda kuruma ihtimali çok yüksektir. Bu ise larvaların kuru yerde kalmaları, dolayısıyla gelişememeleri demektir. Bu bir ihtimaldir ancak sivrisinek bu ihtimali önceden bilirmişçesine hareket eder ve çok akıllıca davranır. İlk yağmura aldanmaz ve yumurtlamak için daha sonraki yağmurları bekler.

Bu durum akla bazı sorular getirir:

Sivrisinek ilk yağmur sonucunda topraktaki nemin yeterli olmayacağını, su birikintilerinin kısa zamanda kuruyacağını nereden bilmektedir? Sivrisineğin böyle bir tedbir alması için buharlaşma etkisinden haberdar olması ve "Bu daha ilk yağmur,

zamanla toprağın içindeki ve yüzeyindeki su buharlaşabilir, bu yüzden yumurtlamak için bir süre daha beklemeliyim" diye ciddi bir şekilde düşünmesi gerekir.

Sivrisinek böyle bir bilgiyi tecrübe sonucunda elde edemez çünkü ilk denemesinde yumurtalar kuruyacak ve yeni nesil yok olacaktır. Sivrisineğin başarılı olabilmesi için bu konu hakkında kesin olarak bilgi sahibi olması gerekmektedir. Böyle bir şeyin kendiliğinden mümkün olmayacağı elbette ki çok açıktır.

Olayın daha iyi anlaşılabilmesi için bu örnekler verilse de, daha önce de belirtildiği gibi sivrisineklerin öğrenmek gibi bir kabiliyetleri yoktur. Ancak nasıl olursa olur ve sivrisinek son derece doğru ve ileri görüşlü bir karar verir. Bu karar, doğacak sivrisineklerin hayatlarını kurtarır.

Bu noktada çok önemli bir soru üzerinde durmakta yarar vardır. Bilgi nasıl olur da nesilden nesile aktarılır? Eğer söz konusu olan yeni doğmuş bir insan olsa, eğitilmesi yıllar sürer. Bildiği herşeyi doğumdan sonraki yaşamında edindiği tecrübeler ve aldığı eğitim ile elde eder. Oysa bütün ömrü birkaç hafta olan her dişi sivrisinek, ihtiyacı olan bilgilere doğuştan sahiptir. Bu bilgileri onlara kim öğretmiştir? Sivrisinekler kimin emriyle hareket ederler?

Bu sorular çoğu insanın ilgisini çekmeyecek bir konu -sivrisineklerin üremesi- üzerine olsa da, cevap bütün insanları ilgilendiren çok önemli bir konuyu içerir.

Sivrisinek, diğer bütün canlılar gibi göklerin ve yerin Rabbi olan Allah'ın ilhamıyla hareket etmektedir. Tek gerçek cevap budur. İnsan dahil her canlı -farkında olsa da olmasa da- Allah'ın kesin kontrolü altındadır. Bir Kuran ayetinde bu gerçek şöyle bildirilir:

> **Ben gerçekten, benim de Rabbim, sizin de Rabbiniz olan Allah'a tevekkül ettim. O'nun, alnından yakalayıp-denetlemediği hiçbir canlı yoktur. Muhakkak benim Rabbim, dosdoğru bir yol üzerinedir (dosdoğru yolda olanı korumaktadır). (Hud Suresi, 56)**

Zor Günlerden Sağ Çıkabilmeyi Başarmak…

Sivrisinekler, yumurtalarını yaz aylarında ya da sonbaharda bırakırlar. Bulundukları yerin ısısı, sivrisinek larvalarının gelişebilmesinde önemli bir faktördür. Isı belirli bir dereceye ulaştığında (en az 10^{0}C, en fazla 30^{0}C) gelişme hızlanabilir, bu sınırlar aşıldığındaysa ya gelişme yavaşlar ya da larva ölür.

Larvaların bu hassas durumlarına karşın yumurtalar, kuraklığa ve soğuğa karşı oldukça dayanıklıdırlar. Gereken koşullar oluşmazsa çatlamadan, yağmurların yağmasını ve hava sıcaklığının artmasını bekleyebilirler.

Bu cümleyi okudunuz ve geçtiniz, eğer dikkatli bir insansanız "yumurtanın çatlamadan beklediğinden bahsedildiğini" fark etmiş olmanız gerekiyor. Süresi dolmuş olmasına rağmen çatlamayan ve bekleyen bir yumurta…

Gereken şartlar oluşmazsa, yumurtanın gelişmesi durur. Bu bir ölüm türü değildir, sadece şartlar iyileşene kadar alınmış bir tedbirdir. Genellikle yumurta evresinde görülen bu gecikme hareketine "diapoz" denir.

Yumurtanın büyümesi için gerekli olan nem ve ısı yeterli olmadığı zaman gelişme durur ve yumurta bozulmadan yıllarca varlığını sürdürür. Yani yumurtada bir nevi ısı-nem sigortası bulunmaktadır. Şartlar uygun olmadığında sigorta devreye girer ve yumurtanın gelişim programını durdurur.

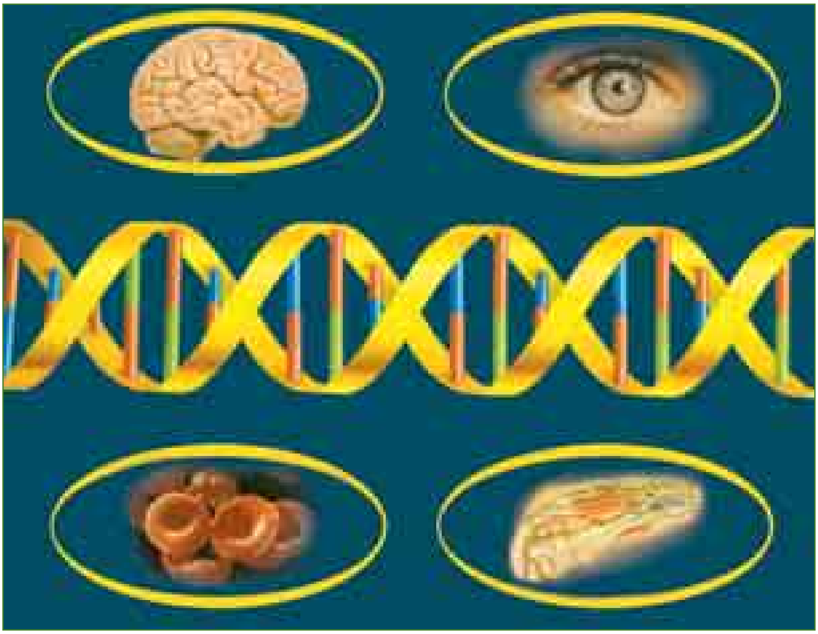
Aslında buna programı durdurur demek o kadar doğru olmaz çünkü uygun şartları beklemek de programın bir parçasıdır. (İçinde bir program olduğu kabul edilen bu küçük canlının boyu yaklaşık 1 mm'dir. 1 mm ise kurşun kaleminizin ucu kadardır.)

Bu konuda hangi kaynağa başvurulursa başvurulsun embriyoların bir programa göre hareket ettikleri sonucu değişmez. En koyu evrimciler bile embriyoda bir programın olduğunu kabul ederler. Bu program embriyonun anne karnında veya yumurtada geçirdiği

gelişim programıdır ve bir bakıma bilgisayar programına benzer. Programın bütün detayları ise hücre çekirdeğinde bulunan DNA molekülüne yazılmıştır.

Bir sivrisinekle insan veya bir fille papağan arasındaki fark da hücrelerdeki bu yazılım farkından doğar. Yeni döllenmiş bir hayvan hücresi veya yeni döllenmiş bir insan hücresi arasında ilk bakışta bir fark gözükmez. Ancak her hücre, içinde yazan programa sadık kalarak bölünür. Bu bölünmeler sonucunda ortaya canlı türleri çıkar. Sivrisineklerde de bu programdaki emirler uygulanır ve gerektiğinde yumurtaların gelişimi durur.

Ancak burada aydınlatılması gereken bir nokta vardır: Embriyodaki bu program nasıl oluşmuştur? Bu programı yapan ve embriyoya nasıl davranacağını emreden kimdir?



Tüm canlılarla ilgili detaylar hücrelerindeki DNA'lara yazılmış olan şifrelerle belirlenir. İnsanın da gözü, boyu, saç rengi, boyunun uzunluğu, iç organlarının yapısı, derisinin rengi gibi bütün detaylar DNA'sına şifrelenmiştir. Bu, Allah'ın kusursuz yaratmasının delillerinden yalnızca bir tanesidir.

Embriyoyu oluşturan hücrelerin her biri bu programa itaat etmekte ve toplu hareket ederek gelişmeyi durdurmaktadır.

Eğer bir program varsa, onu yazan bir programlayıcı akıl olması gerekir. En basit bilgisayar programının bile kendiliğinden -yani bilgilerin tesadüfen biraraya gelmesi sonucunda- var olduğunu iddia etmek akıl dışıdır. Bu durumda, insan aklının henüz tam olarak çözemediği embriyoloji programının tesadüfler sonucunda meydana geldiğini iddia etmek elbette ki çok daha akıl dışıdır.

Bu olağanüstü durumun tek bir açıklaması vardır. Bütün hücreler Allah'ın ilhamıyla hareket ettikleri için bu şuurlu hareketleri yapabilirler.

Şimdi, sivrisinek yumurtasının gelişmesini durdurup uygun ortamı beklemesi konusuna tekrar dönelim.

Bu özellik sivrisinek neslinin devamını sağlaması açısından son derece önemlidir. Örneğin çöl sivrisineklerinden bir tür, 1-2 yıl sonra bile çatlayabilen kalın kabuklu yumurtalar bırakır. Bu yumurtalar hiç bozulmadan seneler sonra çatlar ve içindeki larvalar sanki hiçbir şey yokmuş gibi gelişme evrelerini tamamlar.

Bu dayanıklılıkları sayesinde dünyanın hemen hemen her yerinde sivrisineklere rastlayabiliriz. Eksi 60 dereceye varan kutup soğuklarının hakim olduğu alanlarda, maden ocaklarının nemli, sıcak ve havasız ortamlarında ya da 2-3 kuyudan başka su kaynağı olmayan kilometrelerce genişlikteki çöllerde bile sivrisinekler yaşayabilir.

İzlanda'nın kuzeyinde, Kutup Dairesi'nin üzerinde "Sivrisinek Gölü" adında bir göl bulunur. Buz göllerinin içinde donmuş olarak bulunan larvalar, buzların çözülmesiyle birlikte, sanki olağanüstü hiçbir şey yokmuş, aylardır buzların altında donmuş olan kendileri değilmişçesine yumurtalardan çıkarlar. Gelişmelerine kaldıkları yerden devam eder ve erişkin sivrisineklere dönüşürler.

SİVRİSİNEK YUMURTALARININ ÖZELLİKLERİ

Dişi sivrisinekler bir seferde 40 ila 200 arasında yumurtayı suya bırakabilirler. Her üç haftada bir yumurtlayanları olduğu gibi, senede bir yumurtlayanları da vardır. Sivrisinek yumurtaları türlerin yaşadığı yerlere, o ortamdaki düşmanlarına ya da karşılaşabilecekleri tehlikelere göre değişik özelliklere sahiptir. Kimi çok özenle paketlenmiş, kimileri sıkıca bir yerlere tutturulmuş, kimileri de batmamaları için hava yastıklarıyla desteklenmiştir.

Kamuflaj Ustası Yumurtalar

Yumurtalar, anne sivrisineğin yanlarından ayrılmasından sonra tamamen savunmasız kalırlar. İlk bırakıldıklarında, parlak sarı renkte oldukları için, çabuk fark edilebilecek, hareketsiz, kolay birer avdırlar. Onları bekleyen pek çok düşmanları vardır.

Ancak sivrisinek yumurtalarının oldukça önemli bir özellikleri vardır. Gece bırakılan yumurtaların renkleri, sabahın ilk ışıklarıyla beraber siyaha döner. Böylece böceklere ve kuşlara karşı oldukça etkili bir şekilde kamufle edilmiş olurlar.

Bazı sivrisinek cinsleri (*Anofel* sivrisinekleri), larva ve pupa evrelerinde de, içinde bulundukları mekana göre renk değişimine uğrarlar. Öyle ki larva siyah ya da beyaz bir mekana konulduğunda, hemen bu ortama göre bir renk alır.

Elbette bu renk değişiminden ne yumurtanın, ne larvanın ne de kendisi de bir zamanlar bu aşamalardan geçen anne sivrisineğin haberi yoktur. Sivrisinek larvaları, çevrelerindeki düşmanların varlığından, annelerinin onları bırakıp gittiğinden, tek başlarına ve savunmasız kaldıklarından da tamamen habersizdirler. Ancak bu durum onlar için hiç sorun oluşturmaz çünkü ihtiyaçları olan en uygun koruma ile birlikte yaratılmışlardır. Yumurtaların veya larvaların kabuğundaki pigmentler güneş ışığıyla birlikte harekete geçer ve koyulaşarak kendilerini kamufle ederler.

Güneş'ten gelen fotonların etkisiyle veya bulunduğu ortam nedeniyle renk değiştirmek oldukça karmaşık bir kimyasal işlemdir ve bu sistemin bilgisi yumurtanın kabuğunda bulunan hücrelere daha önceden yerleştirilmiştir. Bu etkili koruma için gerekli olan tüm kimyasal ve fiziksel işlemler istisnasız bütün sivrisinek larvalarında gerçekleşir. Bütün bunlar bizi tek bir sonuca götürür.

Gerektiğinde larvaları koruması için bu çok ince planlanmış süreci yaratan üstün bir güç sahibi vardır. Bu güç sahibi her türlü yaratmayı bilen yüce Allah'tır. Bir ayette şöyle buyrulur:

> **İşte Rabbiniz olan Allah budur. O'ndan başka ilah yoktur. Herşeyin yaratıcısıdır, öyleyse O'na kulluk edin. O, herşeyin üstünde bir vekildir. (Enam Suresi, 102)**

Suda Batmayan Disk Yumurtalar

Culex türünün yumurtası, alt kısmında huni şeklinde bir oyuk taşır. Bu oyuğun, ne işe yaradığı ilk bakışta anlaşılmayabilir, ancak yumurtanın gelişiminin ileri aşamalarında, oyuğun son derece önemli bir görevinin olduğu ortaya çıkar. Bu oyuk, içine dolan hava sayesinde bir cankurtaran simidi işlevi görmekte ve yumurtanın su üzerinde kalmasını sağlamaktadır.

Ancak dikkat edilirse oyuk nedeniyle yumurtayı ciddi bir sorunun beklediği görülecektir: Yumurtanın altında yer alan ve bir "cankurtaran simidi" olarak nitelendirilebilecek olan oyuğun, yumurtanın "alabora" olması sonucunda işe yaramaz hale gelmesi çok kolaydır. Bu nedenle tek başına suya bırakıldığında yumurta uzun süre su yüzeyinde kalamaz. En ufak bir sallantıda dengesini yitirir, devrilir ve alt tarafında hava bulunan delik su dolarak yumurtanın batmasına neden olur. Oysa yumurtaların yaşayabilmeleri için suyun üzerinde kalmaları gerekmektedir. Böyle bir durumda siz olsanız yumurtaların batmaması için ne yapardınız?

Sivrisinekler bu problemi çözecek en akılcı yolu kullanır ve

yumurtaları birbirine yapıştırarak sorunu çözerler. Bir disk şeklinde birbirine yanyana yapıştırılan yumurtalar, suyun üzerinde yüzen bir doğal sal oluştururlar. Çapı yaklaşık 11 mm olan bu disk suyun üzerinde kolaylıkla yüzer. Yumurtaların altındaki oyukta bulunan hava ve yumurtalar arasındaki boşluk, bir hava yastığı görevi görür ve diski suyun üzerinde tutar. Böylesine akılcı bir yöntem kullanılmasaydı, yumurtalar suyun içine batar ve ölürlerdi. Ancak yumurtanın tasarımındaki bu detay ile tehlike daha en başından önlenmiş ve güvenlik sağlanmıştır.

Peki sivrisinek nasıl olup da olası bir problemi düşünerek, en uygun çözümü bulmuştur? Sivrisineğin suyun kaldırma kuvvetinden haberdar olması mümkün müdür? Bu kuvveti nasıl kullanacağını nereden bilmektedir?

Her ne kadar imkansız da olsa, sivrisineğin başka yumurtaları gözlemlediğini, uzun uzun düşünerek böyle bir çözümü kendisinin bulduğunu varsayalım. Durum böyle olsa bile, eğer yumurtaların altında doğuştan bir hava oyuğu bulunmazsa, sivrisineğin yapmaya çalışacağı sal bir işe yaramayacaktır.

Dahası sivrisinek, yumurtalarını birbirlerine yapıştıracak ve suda etkisini zamanla yitirmeyecek doğal bir yapıştırıcıya da doğuştan sahiptir. Bu yapıştırıcı olmazsa ne yumurtaların altındaki hava deliğinin, ne de sivrisineğin bir sal yapmaya karar vermesinin bir anlamı olmaz.

Sivrisineğin yaptığı salın disk şeklinde olmasının da elbette ki bir amacı vardır. Sal için disk en uygun şekildir. Eğer sivrisinek başka bir geometrik şekil kullansa (örneğin ince uzun bir dikdörtgen yapsa), sal kolaylıkla alabora olurdu. Ancak disk şekli, su kuvvetiyle oluşması muhtemel momentleri en uygun şekilde dağıtarak, güvenliği sağlar.

Birbiriyle bu kadar uyumlu bir sistemi oluşturan detayların, zaman içinde, şuursuz tesadüfler sonucunda, kendi kendine



Yumurtalarını birbirlerine yapıştıran anne sivrisinek bunlardan bir sal oluşturur. Sivrisineğin bu hareketi yumurtaların suya batmalarını engelleyecek en uygun çözümdür.

oluştuğunu iddia etmek mümkün değildir. Dahası, bu detayların birinin eksik olması bütün sistemin bir daha geri gelememek üzere yok olmasına sebep olmaktadır. Sivrisinek, "deneme-yanılma" gibi bir yolla geliştiremeyeceği, tesadüfler sonucunda kesinlikle oluşamayacak bir biçimde yumurtalardan oluşan bir sal yapmaktadır. Bu durumun yegane açıklaması ise, doğumundan en fazla birkaç hafta sonra bu salı yapan canlının, bu iş için gerekli bilgi ve donanıma sahip kılınmış ve bu iş için "programlanmış" olduğudur.

Yumurtaları tek tek birbirine yapıştırmak ve özenle bir sal yapmak oldukça zahmetli bir iştir. Bu yumurtaların bir sonraki mevsimde çatlayacağı düşünülürse, sivrisinek çabasının sonucunu göremeden ölecektir. Üstelik yumurtladıktan sonra yumurtalarıyla hiçbir bağı kalmayacaktır. Sivrisinek hiçbir çıkarı olmadığı, kısa bir süre sonra öleceği halde, kendi ölümünden sonra yumurtalarının güvenliğini sağlamak için büyük bir çaba harcamaktadır.

Burada özellikle dikkat edilmesi gereken nokta, sivrisineğin harcadığı çabaya rağmen hiçbir çıkarının olmamasıdır. Yaptığı bu zahmetli işin kendi hayatına hiçbir etkisi yoktur. Yani sivrisinek hayatta kalmak için değil, gelecek bir nesli kurtarmak için çaba göstermektedir. Hiçbir zaman göremeyeceği, hangi şartlarda gelişeceklerini, ne gibi tehlikelerle karşılaşacaklarını bilemeyeceği bir nesli kurtarmak için, en doğru kararı vermekte ve zor bir işi başarmak için gerekenlerin tümünü eksiksiz yapmaktadır.

Evrim teorisini savunanlar canlıların tesadüfen var olduklarını iddia ederler ve doğada bencil bir yaşam kavgasının olduğunu öne sürerler. Eğer bu iddia doğru olsaydı, sivrisinekten yapması beklenen yavruları ile hiç ilgilenmemesi, yumurtalarını rastgele yerlere bırakması, onların güvenlikleri ve diğer ihtiyaçları için çabalamaması olurdu. Ancak buraya kadar verilen bilgilerde de görüldüğü gibi sivrisinek böyle bir şey yapmaz ve sonucunu bile göremeyeceği bir iş için çaba gösterir.

Çok açıkça görülmektedir ki, sivrisineğin bir yaşam kavgası yoktur. O, yapılabilecek en doğru ve sağduyulu hareketi, kendisine



Sivrisineklerin yumurtalarından oluşan bir sal.

verilen ilham ile yapmaktadır. Bu fedakarlık duygusunu sivrisineğe veren Allah'tır. Allah herşeyin Kendisine boyun eğmiş olduğunu ayetlerde şöyle haber vermektedir:

Göklerde ve yerde bulunanlar O'nundur; hepsi O'na 'gönülden boyun eğmiş' bulunuyorlar. Yaratmayı başlatan, sonra onu iade edecek olan O'dur; bu O'na göre pek kolaydır. Göklerde ve yerde en yüce misal O'nundur. O, güçlü ve üstün olandır, hüküm ve hikmet sahibidir. (Rum Suresi, 26-27)

Jelatinlenmiş Yumurtalar

Gıdaların bozulmadan saklanmaları için son birkaç on yılda oldukça etkili yöntemler geliştirilmiştir. Bunlardan en önemlisi, ambalajlamadır.

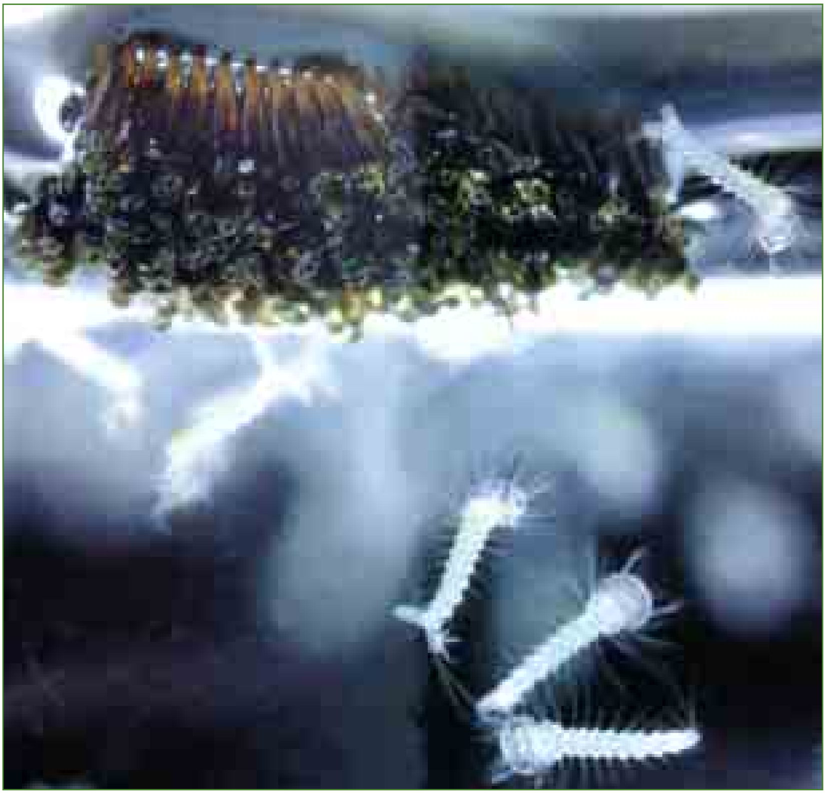
Sürü sivrisinekleri olarak bilinen sivrisinek türü de, yumurtalarını saklamak için bu yöntemi kullanır.

Yumurtalar, jelatinimsi bir madde yığının içine, bir çerçeve veya ip şeklinde bırakılır. Jelatinimsi kitle yumurtaları mekanik etkilerden, kurumaktan, ani ısı değişimlerinden ve düşmanlardan korur. Ayrıca sivrisinek, bu madde sayesinde, yumurtaları bitki ya da taşlara yapıştırır ve böylece yumurtaların suyun içinde kaybolmalarını da engeller.

Cankurtaran Simidi Yumurtalar

Sıtma mikrobunu taşıyan sivrisinek olan *Anofel*in yumurtaları, suya batmalarını engelleyecek ve su yüzeyinde kalmalarını sağlayacak özel bir şekle ve yapıya sahiptir. Yumurta kabuğunun dışındaki hava odacıkları ve yumurtayı saran yüzme kenarları yumurtayı su üstünde tutar. Yüzme kenarları suyun yüzey gerilimini artırır ve yumurtanın bu gerilim sayesinde batmamasını sağlar.

Yüzey gerilimi suyun yüzeyinde oluşan bir güçtür. Özellikle küçük canlılar bu gücü aşamazlar. Ancak bu çoğu kez olumsuz bir



Yumurta salı ve çatlayan yumurtalardan çıkan larvalar.

durum değildir çünkü bu sayede böcekler suyun üzerinde rahatlıkla yürüyebilirler. Kimi böcekler bacaklarında bulunan destek yapıları sayesinde -ayaklardaki tüycükler, ayağı kaplayan yağlı salgılar gibi- su üzerinde çok daha kolay hareket edebilirler.

Anofel sivrisineğinin yumurtalarının üzerindeki hava odacıkları ve yüzme kenarları da, yüzey gerilimi kanunundan en yüksek verimle yararlanacak özelliktedir. Ancak daha önce de belirtildiği gibi, ne yumurtaların içindeki larvaların, ne de kendisi de bir zamanlar bu yumurtadan çıkmış olan anne sivrisineğin, yüzey gerilim kuvvetinden ve bu kuvvetten yararlanmak için yumurtaların üzerinde bulunan yapılardan haberleri yoktur.



***Anofel* sivrisineğinin yumurtaları.**
Yumurtaların etrafında bulunan hava odacıkları ve yüzey geriliminin etkisini artıran yapılar, yumurtaların su yüzeyinde kalmalarını sağlar. Eğer bu yapılar yumurtaların üzerinde bir seferde oluşmuş olmasaydı, *Anofel* sivrisineğinin bütün yumurtaları suya batarak ölürdü.

Böyle bir özelliğin zaman içinde kazanılmasına da imkan yoktur. Eğer bu yapı yumurtanın üzerinde bir seferde ortaya çıkmamış olsaydı, *Anofelin* bütün yumurtaları suyun dibine batar ve sivrisineğin nesli tükenirdi.

Ancak böyle bir durum hiçbir zaman söz konusu olmaz. Çünkü *Anofel* sivrisinekleri de, diğer tüm canlılar gibi varlıklarını sürdürmeleri için ihtiyaçları olan en uygun tasarımla birlikte var edilmiştir.

Allah her canlıyı gereken özelliklerle yaratmış ve her birine de neler yapacaklarını eksiksiz olarak ilham etmiştir. Allah herşeye güç yetirendir. İnsana düşen görev ise, Allah'ın yaratışındaki mükemmelliği düşünmek ve Rabbimizin sonsuz kudreti karşısında teslim

olmaktır. Allah Kendisinden başka ilah olmadığını bir ayette şöyle haber vermektedir:

De ki: "Göklerin ve yerin Rabbi kimdir?" De ki: "Allah'tır." De ki: "Öyleyse, O'nu bırakıp kendilerine bile yarar da, zarar da sağlamaya güç yetiremeyen birtakım veliler mi edindiniz?" De ki: "Hiç görmeyen (a'ma) ile gören (basiret sahibi) eşit olabilir mi? Veya karanlıklarla nur eşit olabilir mi?" Yoksa Allah'a, O'nun yaratması gibi yaratan ortaklar buldular da, bu yaratma, kendilerince birbirine mi benzeşti? De ki: "Allah, herşeyin yaratıcısıdır ve O, tektir, kahredici olandır." (Rad Suresi, 16)

Marangoz Sivrisinek

Sivrisinekler yumurtalarını her zaman durgun bir su birikintisinin içine bırakmazlar. *Cylindrotoma* türü sivrisinekler yumurtalarını bırakmak için daha ilginç ve zor bir yöntem kullanırlar. Bu türün dişisi, yumurtalarını bir bitkinin dokusuna yerleştirir.

Burada çok önemli bir ayrıntı vardır. Herhangi bir böcek, bitki dokularını kolay kolay kesemez. Özellikle sivrisineğin boyutu düşünüldüğünde bu zorluk, insanın elinde hiçbir aleti olmadan kalın bir ağacı kesmesine benzer ki, böyle bir şey imkansızdır. Peki o halde sivrisinek ne yapar?

Sivrisinek bu problemi, kendisine yaratılıştan verilen bir özellik sayesinde aşar. Başının üzerinde bulunan ve bir testere görevi gören kesici organla, bitki dokularını rahatlıkla keser. Sonra üst kısmından kestiği bitkilerin içine yumurtalarını iter. Bazen bir yaprakta bu şekilde bırakılmış 70 yumurtaya rastlanabilir.

Görüldüğü gibi sivrisinek rastgele bir yere bırakmak varken, zahmet gerektiren bir şekilde hareket etmiş, üstelik de zorlu bir yeri yumurtalarını bırakmak için seçmiştir. Bu durum yine akla bazı sorular getirecektir:

-Tek amacı yemek ve yaşamak olan bir böcek niçin kendisini bu



şekilde zora sokar ve zahmetli bir işe kalkışır?

-Neden diğer türlerde değil de sadece bu türdeki sivrisineklerin başında kesici organ vardır?

-Bu organı bir alet gibi kullanma bilgisini, doğan her sivrisineğe kim vermiştir?

-Yumurtalarını güvenliğe almak için bitki dokularını kesmeyi sivrisinek nasıl akletmiştir?

Tüm bu sorular bizi yine aynı cevaba götürür: Sivrisinek, bütün bu işlemleri yapabilmesini sağlayacak özel bir tasarımla ve kendisine bu işleri yaptıracak bir tür "programla" birlikte ortaya çıkmıştır. Sivrisineklerin bu özellikleri de Allah'ın benzeri olmayan yaratma sanatının delillerindendir. Önemli olan insanın bu bu gibi iman hakikatlerini görüp üzerinde düşünmesidir. Allah bir ayetinde yaratılış delillerine şöyle dikkat çeker:

Sizin yaratılışınızda ve türetip-yaydığı canlılarda kesin bilgiyle inanan bir kavim için ayetler vardır. (Casiye Suresi, 4)

Bambu Sivrisineği

"*Leicester* sivrisineği" yumurtalarını bambu saplarının deliklerine bırakır. Bambu saplarının içi güvenli olduğu kadar, larvaların ihtiyaçlarına da cevap verebilecek bir ortamdır.

Bu sivrisinek türü de yumurtalarını bırakırken -tıpkı diğer

sivrisinekler gibi- kendisine özgü akılcı bir yol izler. Leicester arka bacaklarını bambu saplarındaki deliklerden, içeride birikmiş suya sokar, yumurtalar bu sayede suya güvenle düşer ve gelişimlerini burada sürdürürler.

İlk yağmurlarla birlikte yumurtalar kuluçka dönemine girerler. Yumurtlamayı takip eden 2-3 gün içinde kuluçka dönemi biter ve kurtçuklar çıkmaya başlar. Yumurtanın içinden kurtların olgunlaşarak çıkmaları hemen hemen aynı dakika içinde olur. Bir dakika içinde bütün kurtlar suda gezmeye başlar. Bunlar hiç durmadan, ne bulurlarsa yer ve müthiş bir süratle büyürler.

Acaba bu sivrisinek türünün ataları, yaptıkları gözlemler sonucunda yavrular için en güvenli ortamın bambu sapları olduğunu tespit etmiş, daha sonra bütün soyun bu yöntemi izlemesine mi karar vermişlerdir? Sonra da bu emir nesilden nesile, doğan her dişi sivrisineğe mi ulaştırılmıştır?

Görüldüğü gibi bu tip sorular her aşamada kaçınılmaz olarak insanın karşısına çıkar. Bu soruların cevapları normal ve vicdanlı bir insanı tek noktaya yani yaratılış gerçeğine götürür. Dünyanın herhangi bir köşesindeki herhangi bir bambu sapının içindeki bir su birikintisinde, bilmediğimiz, aklımıza dahi gelmeyen bir hayat vardır ve bu hayat son derece kusursuz bir biçimde yaratılmıştır. Elbette ki bu kusursuz yaratılış evrenin her köşesini kapsar.

Allah bir ayette yarattıkları üzerinde düşünmenin önemine şöyle dikkat çekmektedir:

> **Allah'ın yağdırdığı ve kendisiyle yeryüzünü ölümünden sonra dirilttiği suda, (ve) her canlıyı orada üretip-yaymasında düşünen bir topluluk için gerçekten ayetler (deliller) vardır. (Bakara Suresi, 164)**

YUMURTALARIN DIŞ GÖRÜNÜMLERİ DEĞİŞİYOR: LARVA DÖNEMİ

Yumurtadan çıkan yavru sivrisinek, erişkin haliyle hiç ilgisi olmayan bir görünümdedir. Sanki bambaşka bir canlıdır. Yaklaşık 1-1.5 mm uzunluğunda olan larvanın vücudu baş, göğüs ve karın olmak üzere 3 bölüme ayrılmıştır. Başı oval görünümdedir ve iki yanında birleşik gözler ve gözlerin önünde de kısa bir anten mevcuttur. Ancak larva, bu hale gelip erişkin bir sivrisineğe dönüşünceye kadar çok zorlu bir yolculuk geçirir.

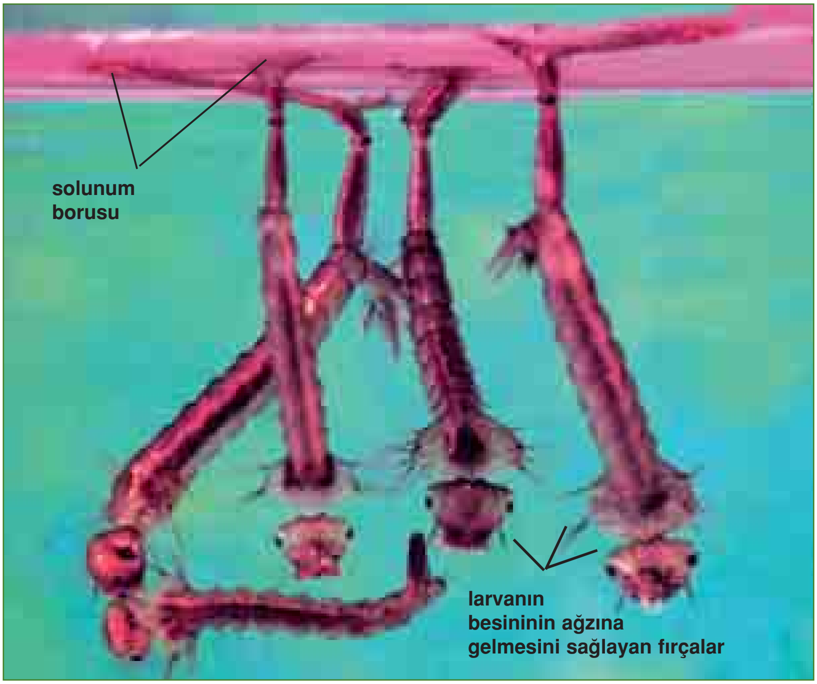
Larvalar su altında yaşarlar. Sürekli yedikleri için, bir hafta içinde 6-7 kat büyürler. Bu dönem sivrisineğin yaşamı boyunca büyüdüğü tek dönemdir. Larva sadece acıkır, yemek yer ve büyür.

Larva Suyun İçinde Nasıl Beslenir?

Larvanın bu dönemde nefes alabilmesi için su üzerinde boğulmadan asılı durması gereklidir. Ancak bir problem vardır. Sürekli beslenmesi gereken sivrisinek, suyun üzerinde asılı dururken yemeğine nasıl ulaşacaktır? Bunun için özel bir yöntem bulması gerekir, ancak sözünü ettiğimiz canlı ne bir şey düşünebilen ne de bir yöntem geliştirme kabiliyetine sahip olan, yalnızca 1.5 milimetre büyüklüğünde bir larvadır.

Larva zorunlu durumlarda suyun içine dalabilir. Ancak bu uzun süremez çünkü nefes almak için tekrar su yüzeyine dönmek zorundadır. Dolayısıyla bu şekilde dalarak beslenmesi imkansızdır.

Larvanın başaşağı su içinde dururken yemek yiyebilmesi için, doğuştan kendisine verilmiş çok önemli bir mekanizma vardır. Bu mekanizma sayesinde avına kendisi gidemeyen larva, suyu hareketlendirerek avını ayağına getirir. Ağzının iki yanında, 4 set halinde bulunan ince tüylü bir fırçayı hızlı bir şekilde sallayarak suda bir akıntı yaratır. Böylece suda bulunan bakteriler, suyun hareketiyle larvanın ağzına gelirler. Larva da bu fırçalara takılan bakterileri yer.



Bir sivrisinek larvası bu yöntemi kullanarak günde 100-1000 cm^3 suyu süzebilir.

Görüldüğü gibi larvanın özelliklerinde çok açık bir tasarım vardır; ağzının etrafındaki fırça, hayvanın beslenebilmesi için yapılmış özel bir alettir. Sahip olduğu bu sistem sayesinde larva boğulmadan besinine ulaşır. Sonsuz şefkat sahibi olan yüce Allah'ın "rızık veren" (Rezzak) sıfatının tecelli etmesiyle sivrisinek larvaları korunurlar. Allah her canlıyı eksiksiz olarak yaratmıştır. Kuran'da her canlıyı Allah'ın rızıklandırdığına şöyle dikkat çekilmektedir:

> **Kendi rızkını taşıyamayan nice canlı vardır ki onu ve sizi Allah rızıklandırır. O, işitendir, bilendir. (Ankebut Suresi, 60)**

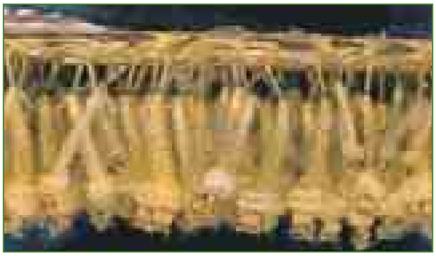
Başaşağı Nefes Almak

Gelişme döneminde sürekli yemek yiyen larvanın temel ihtiyaçlarından biri de nefes almaktır. Peki larva nasıl olur da aynı anda hem başaşağı durup nefes alır, hem de yemek yer?

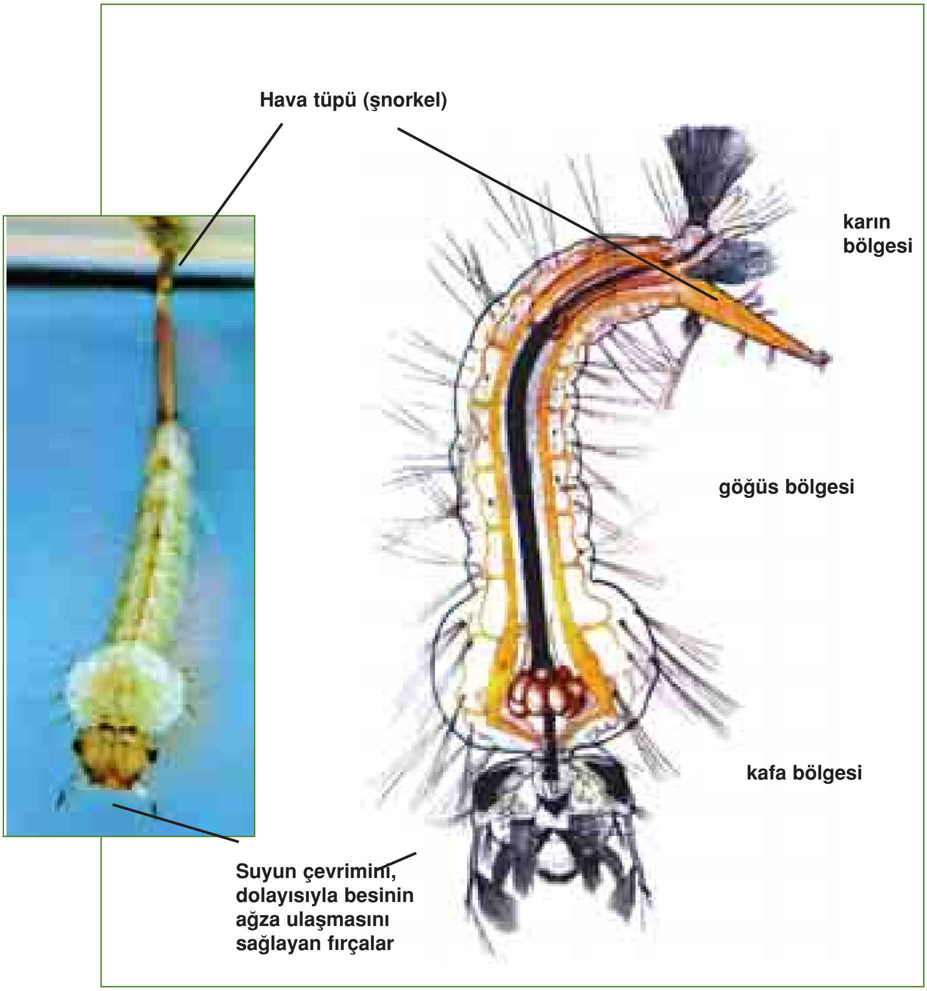
İnsanlar suyun içinde nefes alabilmek için birtakım özel aletlerden (oksijen tüpü, şnorkel, hava pompası, vs.) yararlanırlar. Sivrisinek larvası da, bunlara benzer bir dalış teçhizatına doğuştan sahiptir. Suyun içinde başaşağı dururken, vücudunun arka tarafında bulunan solunum borularıyla nefes alır. Kimi larvalar da suya paralel durur ve karınlarında bulunan üç solunum deliğini kullanırlar. Bu sistemler, dalgıçların kullandığı şnorkel ve hava pompalarının bir benzeridir.

İnsana belki de biyolojik bir ayrıntı gibi gelen bu cümleler aslında çok önemli bir gerçeği ortaya çıkartır: Eğer ortada böylesine akılcı bir tasarım varsa, mutlaka onu üstün akıl sahibi bir Yaratıcı vardır. Bu yüce Yaratıcı, "alemlerin Rabbi" olan yani en küçükten en büyüğe kadar tüm dünyaların, tüm boyutların hakimi, eğiticisi ve düzenleyicisi olan Allah'tır.

Allah yarattığı varlıklar üzerinde sanatını tecelli ettirerek insanlara Kendi varlığının delillerini gösterir. Bu sanat, insan beyninin karmaşık yapısından uzayın sonsuzluğuna, sivrisineğin sindirim sisteminden insan bedenindeki mükemmelliklere ve mikroskobik canlılara kadar her yerde açıkça görülmektedir.



Küçük bir su birikintisinde bazen yüzlerce, bazen de binlerce sivrisinek larvası bulunabilir.



Fatır Suresi'nin 40. ayetinde Allah şöyle buyurmaktadır:

De ki: "Siz, Allah'ın dışında taptığınız ortaklarınızı gördünüz mü? Bana haber verin; yerden neyi yaratmışlardır? Ya da onların göklerde bir ortaklığı mı var? Yoksa Biz onlara bir kitap vermişiz de onlar bundan (dolayı) apaçık bir belge üzerinde midirler? Hayır, zulmedenler, birbirlerine aldatmadan başkasını vadetmiyorlar. (Fatır Suresi, 40)

Şnorkele Su Kaçarsa...

Sivrisinek larvaları şnorkele benzer organları sayesinde suyun içinde rahatlıkla yaşamlarını sürdürürler. Ancak şnorkelle nefes almanın bir tehlikesi vardır. Eğer suda oluşacak bir dalgalanma ya da rüzgar şnorkelin içine su kaçırırsa bu, sivrisineğin boğulmasına neden olur.

Ancak özel bir tedbir sayesinde bu olası tehlikenin larvaya zarar vermesi de engellenmiştir. Şnorkellerin havayla temas eden uç kısmı doğuştan özel bir yağla kaplıdır. Bu yağın özelliği suyu iten (hidrofob) bir yağ olmasıdır. Larva başaşağı su içinde dururken, bu yağ sayesinde solunum borusunun deliklerinden içeri su giremez.

Bu salgı özel olarak su için yaratılmıştır. Larva sudan başka bir sıvının, örneğin petrolün içine konulduğunda, salgı görevini yapamaz. Petrol şnorkelden içeri girer ve larvanın boğulmasına neden olur.

10 milimetrelik bir larvanın, birkaç milimetre uzunluğundaki solunum borusunun ucunda böyle özel bir yağın var olması, üzerinde durulmadan geçilebilecek bir konu değildir. Ayrıntılara dikkat edelim:

-Suyun şnorkelden içeri girme riskine karşı böyle özel bir önlem alınması,

-Salgının tam ihtiyaç duyulan yerdeki, yani solunum borusunun ucundaki hücreler tarafından salgılanması,

-Bu yağlı salgının her yeni nesilde kendiliğinden mutlaka var olması...

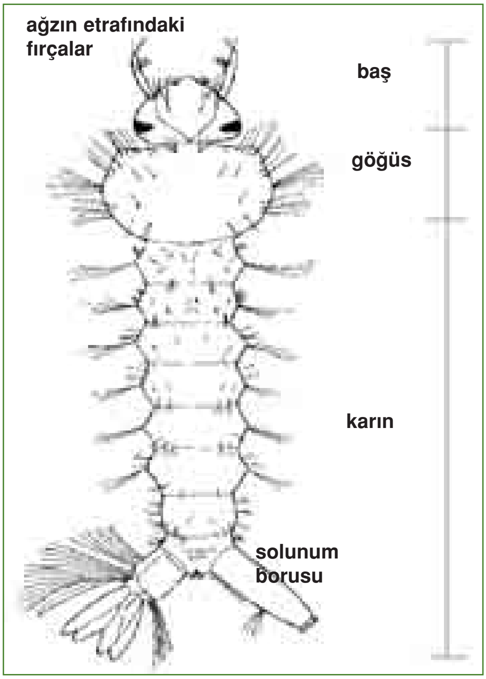
Bütün bunların varlığı tesadüflerle açıklanabilir mi? Elbette ki hayır. Çünkü tesadüfler karmaşaya neden olur. Milyarlarca tesadüfün ardı ardına sıralanması ise kaos anlamına gelir. Birbirinden bağımsız parçalardan oluşan ama bu parçaların uyumu sayesinde ortak bir amaca hizmet eden sistemler ve mekanizmalar, kaos sonucunda değil, ancak bir tasarım sonucunda ortaya çıkabilirler.

Evrim teorisi ise mevcut canlıların bugünkü hallerine daha basit yapıda olan canlıların zamanla gelişmesi sonucunda ulaştığını öne sürer. Evrime göre bu gelişim, zamanla meydana gelen tesadüfi değişimlerin, basamak basamak birbirine eklenmesi sonucunda gerçekleşmiştir.

Her ne kadar Latince isimler ve karmaşık terimlerle "bilimsel" bir kılıfa sokulmaya çalışılsa da, evrim teorisinin temel mantığı tek kelimeyle ifade edilebilir: "Tesadüf".

Şimdi sivrisineğin nefes almasını sağlayan özel yapısının nasıl varolmuş olabileceğini, evrim teorisinin iddialarını da göz önüne alarak inceleyelim.

Evrime göre bundan binlerce yıl önce daha basit yapılı sivrisineklerin bulunması gerekirdi. Bu hayali senaryoya göre, o zamanki sivrisineklerin solunum borularının daha oluşmadığını varsayalım. Peki o zaman sivrisinek larvaları ne yapacaklardı?



Larvanın şnorkelinin ucunda bulunan özel yağ sayesinde şnorkelin içine su kaçmaz. Bu yağın özelliği hidrofob (suyu iten) bir yağ olmasıdır. Böylesine özel yapılı bir kimyasalın, böylesine özel bir görev için en doğru ve en uygun yerde bulunması, evrim teorisinin hiçbir şekilde açıklayamayacağı bir noktayı oluşturur.

1) Larva suyun içinde başaşağı duramayacak, nefes almak için başını suyun üzerinde tutacaktı. Bunun kaçınılmaz sonucu ise elbette ki bütün larvaların açlıktan ölmesi olurdu.

2) Tesadüfen larvanın vücuduna bir solunum borusu eklendiğini varsayalım (bunun teknik olarak imkansızlığına ileride değineceğiz), solunum borusunun ucunda bulunan ve suyun boruya girmesine engel olan yağ olmadığı için larva boğularak ölecekti. Larvanın, bu yağı sentezleyen hücrelerin vücudunda oluşmasını bekleyebileceği tek bir saniyesi bile olamayacaktı. Görüldüğü gibi bu, evrim teorisinin kendi içerisinde çelişkili bir durum oluşturmaktadır.

3) Solunum borusunun ve bu borunun ucunda bulunan yağın aynı anda bir şekilde larvanın vücuduna eklendiğini varsayalım. Bu yalnızca o larvanın hayatını kurtarırdı. Çünkü larva, vücudunda oluşan bir değişimi bir sonraki nesle aktaramayacaktı. (Parmağı kesilen bir kadının çocuğunun eksik parmakla doğmayışı gibi.) Oysa, vücuttaki değişimin bir sonraki nesle aktarılabilmesi için, evrimin yeni organ veya organel oluşturmakla kalmayıp bunun genetik kodunu da canlının üreme hücrelerinde bulunan DNA'ya eksiksiz olarak eklemesi gerekmektedir.

Bu nokta çok önemlidir. Bu yüzden konuyu bir başka örnek üzerinde inceleyelim. Evrimcilerin iddia ettikleri gibi insanın hayali atalarından biri olduğunu varsayacağımız bir canlının vücuduna yeni bir organ, mesela karaciğerin eklenmesini düşünelim. Karaciğerin genetik kodu, milyonlarca şifreden oluşur. Bu şifrelerin hepsinin aynı anda, o canlının üreme hücrelerindeki DNA'ya katılması gerekir ki bir sonraki nesilde de ortaya bir karaciğer çıksın. Milyonlarca şifre içinde yapılacak tek bir hata, karaciğerin oluşamamasına, daha doğrusu işe yaramamasına ve canlıya yarar değil zarar vermesine yol açar. Sözünü ettiğimiz hayali canlı yaşamını sürdüremez ve yok olur gider.

Burada bir nokta daha vardır. Söz konusu canlı, vücudunda bir karaciğer oluşana kadar ne yapacaktır? Karaciğerin vücutta yürüttüğü hayati fonksiyonları hangi organ yapacaktır? Görüldüğü gibi böyle bir canlının bir zamanlar var olduğunu düşünmek bile mantıksızdır. İlk insan, tam ve eksiksiz bir biçimde ortaya çıkmış; yani yaratılmış olmalıdır.

Aynı şekilde sivrisinek de, sahip olduğu özellikleri DNA'sında genetik şifre olarak taşımak zorundadır. Aksi takdirde bir sonraki nesilde bu özellikler olmayacaktır. Sivrisineğin atası olduğunu varsaydığımız hayali canlının üreme hücrelerine, hem solunum borusunun, hem de bu borunun ucundaki hücrelerin ürettikleri yağın genetik şifrelerinin aynı anda, eksiksiz, hatasız olarak katılması gerekir ki, bu imkansızdır. Bunun anlamı da yine sivrisineğin eksiksiz ve kusursuz bir şekilde bir anda varolduğu, yani yaratıldığıdır.



Peki sivrisinek soluduğu havayı vücuduna nasıl dağıtacaktır?

Sivrisineğin solunumu şu şekilde gerçekleşir:

Sivrisineğin aldığı hava, iki ufak torbacığa dolar. Bu torbacıklar vücuda yayılan kılcal hatlara bağlıdırlar ve bu hatlarla havayı her yere dağıtırlar. Torbacıkların arasında sivrisineğin ihtiyacına uygun bir kalp vardır. Kalp, düzenli atışlarla torbacıkları pompalayarak,

havanın vücuda dağılmasını sağlar.

Kalpten hemen sonra da mide ve bağırsaklar gelir. Burada sözünü ettiğimiz kalp, mide ve bağırsakların da eksiksiz olarak sivrisineğin vücudunda bulunmaları gerekir. Solunum sisteminin yanı sıra, bu organlar da sivrisineğin yaşaması için vazgeçilmezdir. Sivrisinek bir bütün olarak var olmak zorundadır, sahip olduğu özellikleri zaman içinde kazanmış olması mümkün değildir.

Üstelik bu özellikler her sivrisinek türünde çeşitlilik gösterir. Örneğin *Mansonya* türünün larvası, soluk alabilmek için su yüzeyine çıkmaz. Bunun yerine oldukça akıllıca ve zor bir yöntem izler.

Su Yüzüne Çıkmadan Nefes Alan Larva

Su altındaki oksijen, suda çözünmüş olarak bulunur ve burada yaşayan bütün canlılar (bitkiler ve hayvanlar) bunu kullanırlar. Ayrıca bitkiler köklerinde ve dokularında bu oksijeni biriktirirler. Mansonya sivrisineklerinin larvası da bitkilerdeki bu "paketlenmiş" oksijeni kullanır. Larvada, su bitkilerinin köklerini ve dokusunu delmeye ve bunların içindeki havayı çekmeye yarayan testere biçiminde bir organ vardır. Bunu kullanarak oksijen ihtiyacını rahatlıkla karşılar ve suyun altında sürekli olarak kalabilir.

Burada yine açık bir tasarım vardır. Su yüzeyine çıkmayan Mansonya larvasının yapısında, bitki köklerini delebilmesi ve bu köklerin içlerindeki havayı çekebilmeleri için gerekli olan herşey vardır.

Dahası larva, vücudundaki bu "alet"lerin ne amaçla kendisine verildiğini bilir. Larvanın bildikleri bununla bitmez. Larva oksijene ihtiyacı olduğunu ve bu oksijenin bitkilerin köklerinde bulunduğunu da bir şekilde bilmektedir. Yalnızca 1.5 mm. boyunda ve dünyaya yeni gelmiş bir larvanın nasıl olup da bütün bunları bildiği ise tesadüf iddiaları ile elbette ki açıklanamaz.

Yanıbaşındaki Düşman

Tüm sivrisinek larvalarını suda kendi halinde yüzen ve beslenmek için bakterilerle yetinen sakin canlılar olarak tanımlamak doğru olmaz. Bazı türlerin larvaları oldukça yırtıcıdır. Bu dönemde sürekli olarak beslenen kimi larva türleri yiyecek bulamadıklarında da birbirlerini yerler. Bu yüzden larvaların güvenliği için temiz sular değil, bakterice zengin kirli sular daha uygundur. Bu tür larvaların olduğu temiz sularda, sal şeklindeki bir yumurta grubunun içinden kimi zaman yalnızca birkaç tane larva hayatta kalır.

Ancak anne sivrisinek adeta bunu bilir ve yumurtalarını bırakmak için daha çok kirli suları seçer. Kirli sularda, sal şeklindeki bu yumurtalardan yaklaşık 100 tanesi sağlam olarak çıkar.

Dikkat edilirse bu noktada da anne sivrisineğin yaptığı bilinçli bir seçim söz konusudur. Sivrisinek biri temiz, biri kirli iki farklı suyla karşılaştığında seçimini kirli sudan yana kullanmaktadır.

Acaba sivrisinek, türünün devamı için geçerli olan bu önlemleri düşünerek mi, yoksa gözlemleyerek mi bulmuştur? Elbette ki sivrisineğin tecrübe kazanması, bu doğrultuda kararlar vermesi ve bunu gelecek nesillere aktarması söz konusu değildir.

Akıntılı Sularda Ne Yapılır?

Akıntı olan yerlerde büyüyen larvalar yaşamak için bir yerlere tutunmak zorundadırlar. Vücutlarındaki destek sistemleriyle bu problemin altından kolayca kalkarlar.

Çok hızlı akan sularda bulunan bazı larva türlerinin arkalarında 45 derecelik bir eğim yaparak vücutlarıyla birleşmiş uzun bir itici bulunur. Bu iticinin ucunda bulunan küçük kitin kancaları sayesinde larva herhangi bir yere tutunabilir ve kendisini akıntıya karşı korumaya alır. Özellikle *Heptegina* cinsi sivrisineğin larvası bu vantuz sayesinde güçlü akıntılara dayanabilir.



Sivrisineğin Evi

Bazı sivrisinek larvaları ise doğuştan mimardırlar. Kendilerini bir yerlere yapıştıracak vantuzları olmayan bu larvalar, hem düşmanlarından korunmak hem de akıntıya karşı koyabilmek için kendi evlerini kendileri yaparlar. Bu ise başlı başına ilginç ve şaşırtıcı bir iştir, çünkü her aşaması zorluklarla doludur.

Öncelikle yumurtadan çıkan larvanın, güvenliğini sağlamak ve akıntıya karşı koyabilmek için bir eve ihtiyacı olduğunu fark etmesi, bunun üzerine bir ev yapmaya karar vermesi gerekmektedir.

İkinci aşamada larva bir plan yapmalıdır. Ancak ortada bir sorun vardır. Larvanın elinde ne bir teknik alet ne de bir alet gibi kullanabileceği bir organ -gaga, pençe, el vs.- vardır. Dahası ev yapabilmek için su altında pek fazla malzeme de yoktur.

Ancak bütün ihtiyaçları önceden düşünülmüş olan larva, ev yapması için gerekli malzemeye de doğuştan sahiptir. Kolaylıkla şekil verebileceği jelatinimsi bir madde salgılar. Bu malzemeyi en doğru şekilde kullanan larva, kendisi için en uygun şekilde, iki tarafı açık boru benzeri bir yuva yapar. Bu yuvayı ya çamur veya kuma gömer ya da yanında taşır.

Burada dikkat edilmesi gereken, larvanın doğar doğmaz kendini güvenceye almak için ev yapmaya başlaması ve ihtiyacı olan maddeyi vücudunda hazır bulmasıdır.

Suyun altında etkili olacak, suya rağmen kolay şekil verilecek bir maddenin üretilmesi için eğitim alınması dolayısıyla belli seviyede bir kimya bilgisi gerektiği açıktır. Larva bir kimyager olmadığına göre bu salgıyı kendi zeka ve bilgisiyle üretmiş de olamaz. Böyle bir ihtimali düşünmek son derece akıl ve mantık dışıdır. Bütün imkansızlığına rağmen larvanın kendi aklı ve zekasıyla böyle bir şeyi ürettiği varsayılsa bile bunu üreten sistemi kendi vücuduna yerleştirmesi gibi bir ihtimal düşünülemez. Böyle bir yuva yapıp kuma gömmeyi de kendi kendine planlayamayacağı açıktır.

Herhangi bir larva, bu özellikleri tesadüfen veya tecrübeyle bir şeklide kazanmış olsa bile edindiği bilgileri bir sonraki nesle aktaramaz. Eğer bir canlı bir bilgiye doğuştan sahipse, bu bilgiyi en doğru şekilde kullanıyorsa ve bu bilgiyi kullanabileceği bütün imkanlara ve malzemelere doğuştan sahipse, bunun tek bir anlamı vardır: Bütün bunlar üstün bir aklın kontrolü altında gerçekleşmektedir ve bu canlı ile birlikte var edilmiştir. Bu bilgi ve özellikleri, canlıya veren üstün aklın sahibi, herşeyi yoktan var eden Rabbimizdir. Bir ayette şöyle buyrulmaktadır:

> **... Yerde ve gökte zerre ağırlığınca hiçbir şey Rabbinden uzakta (saklı) kalmaz. Bunun daha küçüğü de, daha büyüğü de yoktur ki, apaçık bir kitapta (kayıtlı) olmasın. (Yunus Suresi, 61)**

Güneş Altında ve Suyun İçinde Saatlerce Kalınca Ne Olur?

Buraya kadar sivrisineklerin larva ve pupa dönemlerinin tamamını suyun içinde geçirdiklerinden ve genelde su yüzeyinde ya da yüzeye yakın yerlerde bulunduklarından bahsettik. Su molekülleri, güneş ışınlarını çok fazla yansıttığı için, doğal olarak, zaman içinde

larvanın da bundan olumsuz yönde etkilenmesi gerekirdi. Oysa larva güneşten hiç etkilenmez. Çünkü olası problemler de sivrisineğin vücudunda bulunan bir pigment sayesinde daha baştan çözülmüştür.

Bu pigment, tamamı ürik asit granülleriyle doldurulmuş olan ürositlere benzeyen hücreler ağından oluşur. Ürik asit, şeffaf olan larva ve pupa için güneşe karşı koruyucu görevi görür, sivrisinek de bu sayede güneş altında kavrulmaktan kurtulur.

Sivrineklerin sahip oldukları tüm özellikler birer yaratılış delilidirler. Bu apaçık gerçeği bir kere daha görmek için şöyle düşünelim: Sadece bu kalkan bile larvanın vücudunda bulunmasa, diğer bütün özelliklerinin bir anlamı kalmaz, larva güneş altında kavrularak ölürdü.

Buraya kadar verilen bütün örnekler tek bir gerçeğe işaret etmektedir. Sivrisineği sivrisinek yapan bütün özelliklerin ortaya çıkmasını sağlayan Allah benzersiz bir gücün ve ilmin sahibidir. Allah'tan başka ilah yoktur. Allah, Kuran'da Kendisinden başka ilah edinilmemesi gerektiğini bize şöyle haber vermiştir.

Yoksa O'ndan başka ilahlar mı edindiler? De ki: "Kesin-kanıt (burhan)ınızı getirin. İşte benimle birlikte olanların zikri (Kitabı) ve benden öncekilerin de zikri." Hayır, onların çoğu hakkı bilmiyorlar, bundan dolayı yüz çeviriyorlar. (Enbiya Suresi, 24)

Kullarından tevbeyi kabul eden, kötülükleri affeden ve işlediklerinizi bilen O'dur. O, iman edip salih amellerde bulunanlara icabet eder ve onlara kendi fazlından artırır. Kafirlere gelince; onlara şiddetli bir azap vardır. (Şura Suresi, 25-26)

BÜYÜK BİR DEĞİŞİM: PUPA DÖNEMİ

Sivrisineklerin çoğunda larva dönemi bir hafta kadar sürer. Bu sürenin uzunluğu daha çok ısıya bağlıdır ama beslenmeyle de dolaylı olarak ilgilidir.

Larva giderek büyür, derisi kısa bir süre sonra daha fazla büyümesini engelleyecek şekilde gerginleşmeye başlar. Bu da ilk deri değişim zamanının geldiği anlamına gelir. Artık larva pupa dönemine geçmeye hazırdır.

Değişim Başlıyor

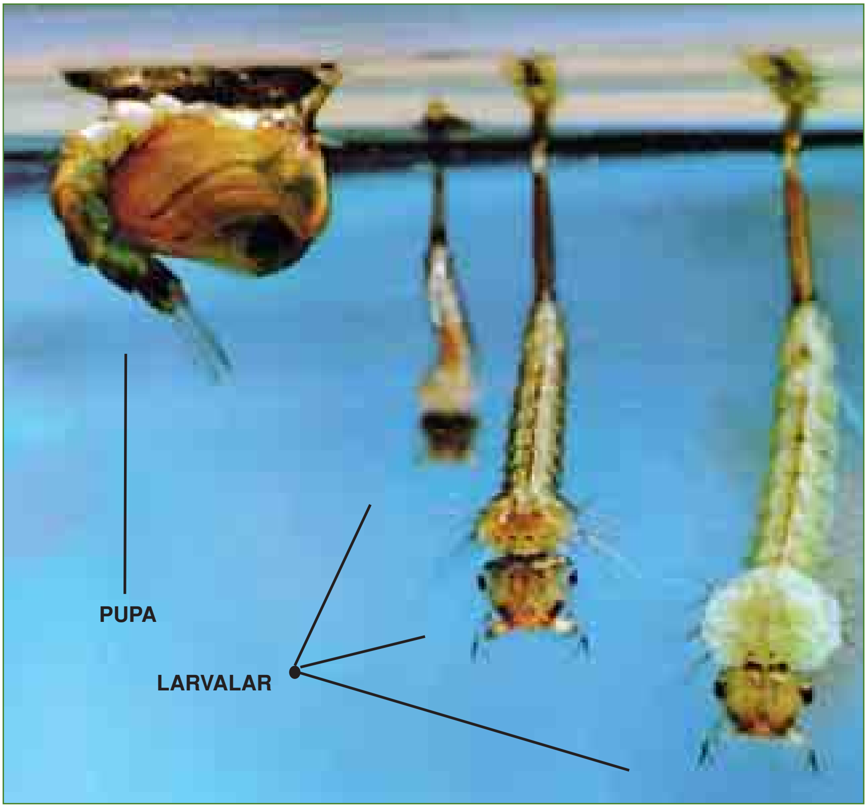
İyice büyüyen larva sert derisini açabilmek için keskin bir alete ihtiyaç duyar. Bu aşamada pupanın herhangi bir şekilde yardım alması mümkün değildir. Bu problemi de kendi başına çözmek zorundadır.

O ana kadar larva, gelişiminin her aşamasında ihtiyacı olan şeyleri kolayca bulmuştur. Herşeyi kusursuz yapan Allah, larvayı tam olarak ihtiyacına yönelik özelliklerde bir organla yaratmıştır.

Larvanın başının arkasında, sert deriyi kırmaya yarayan bir organ vardır. Bu organ deri değişimin hemen ardından vücuttan atılır. Eğer bu organ oluşmasaydı ya da daha geç oluşsaydı, larva derisinin içinden çıkamayacağı için sıkışarak ölecekti.

Alttan gelen yeni deri ise, yumuşak ve esnektir. Larvanın büyümesi de bu esnek deri sayesinde kolaylaşmış olur. Sivrisinek larvası gelişimini tamamlayıncaya kadar 3 kez daha deri değiştirecektir. Toplam olarak 4 defa deri değiştirerek gelişir ve sonunda 10 m uzunluğuna varır.

Sivrisinek kurtçukları artık gerçek bir sivrisinek olmak için son aşama olan "pupa" dönemine girmişlerdir. Bu en fazla birkaç gün süren çok kısa bir evredir ve bu dönemde pupa beslenmez. Sivrisineğin ileride ayak ve kanatlarının yer alacağı göğüs (toraks)

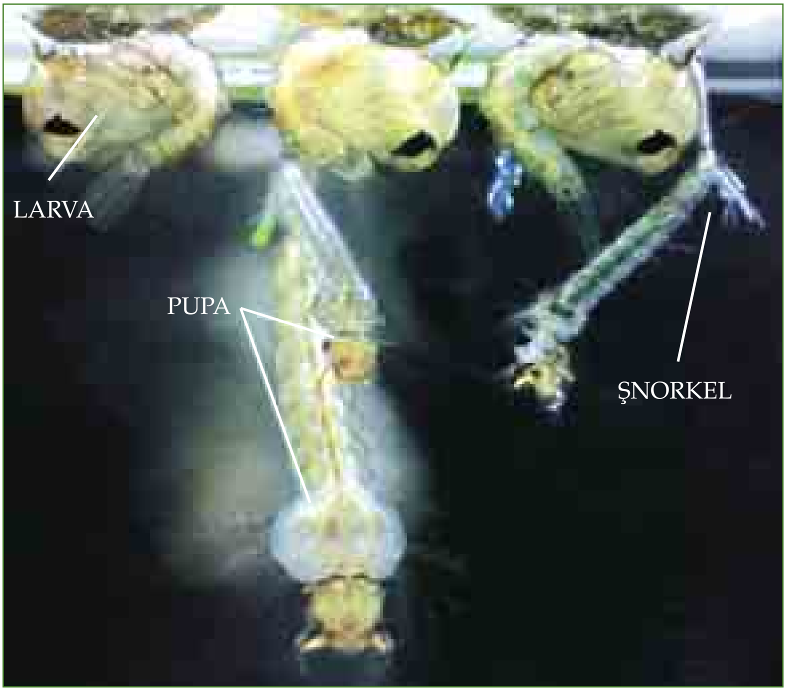


Larva döneminden sonra suyun altında sivrisinek için yepyeni bir dönem başlar. Pupa adı verilen bu dönem canlının yetişkin bir sivrisinek olmadan önceki son dönemidir.

kısmıyla birleşmiş olan kafası büyük ve yuvarlaktır. Bu aşamada da sivrisinek yepyeni bir canlı gibidir ve ihtiyaçları da değişmiştir.

Yeni Beden, Yeni İhtiyaçlar, Yeni Çözümler...

Larvadan pupaya geçiş döneminde solunum şnorkelleri kapanır. Bu, larvanın nefessiz kalması anlamına gelir. Ancak oldukça şaşırtıcı bir gelişme olur ve pupanın ön tarafında iki yeni hava borusu çıkar. Bir kez daha sivrisinek, kendisi için çok özel tasarlanmış bir gelişim programı sayesinde hayatta kalmayı başarır. Larva bu iki



Pupa döneminde, suyun içindeki koza kabuğunun altında sivrisineğin kanatları ve bacakları tam olarak şekillenir. Suyun altında, uçuş için gerekli olan yapının eksiksiz tamamlanması son derece önemlidir. Yabancı bir ortamda uçmayı sağlayacak kusursuz bir yapının su altında bir kabuk içinde ve eksiksiz olarak tamamlanması üstün yaratılış örneklerinden biridir.

yeni hava borusunu su yüzeyine çıkartarak nefes almaya başlar.

Pupalar, soluk alabilmek için suyun yüzeyine yakın dururlar. Hareketleri çok süratlidir, ama beslenmeye ihtiyaçları yoktur. Pupa dönemi 3-4 gün içinde son bulur.

Pupa döneminin sonuna doğru, sivrisineğin rengi iyice esmerleşir, derisi şeffaflaşır. Beş gün içinde, pupanın şeffaflaşan derisi açılır ve erişkin sivrisinek sudan dışarı çıkacak hale gelir. Bu çıkış anı, gerçekten de insanı hayran bırakacak bir ustalık gösterisidir. Çünkü genç sivrisinek, suyun içinde yüzmekte olan pupasından, suya hiç değmeden çıkar. Bunu başarması ise şarttır, çünkü ıslanmış kanatlarla uçması mümkün değildir.

Kanatlar ve bacaklar pupa evresindeyken gelişimlerini tamamlamışlardır ve pupanın içinde kullanıma hazır bir şekilde beklemektedirler.

Sivrisineğin Zoru Başarması

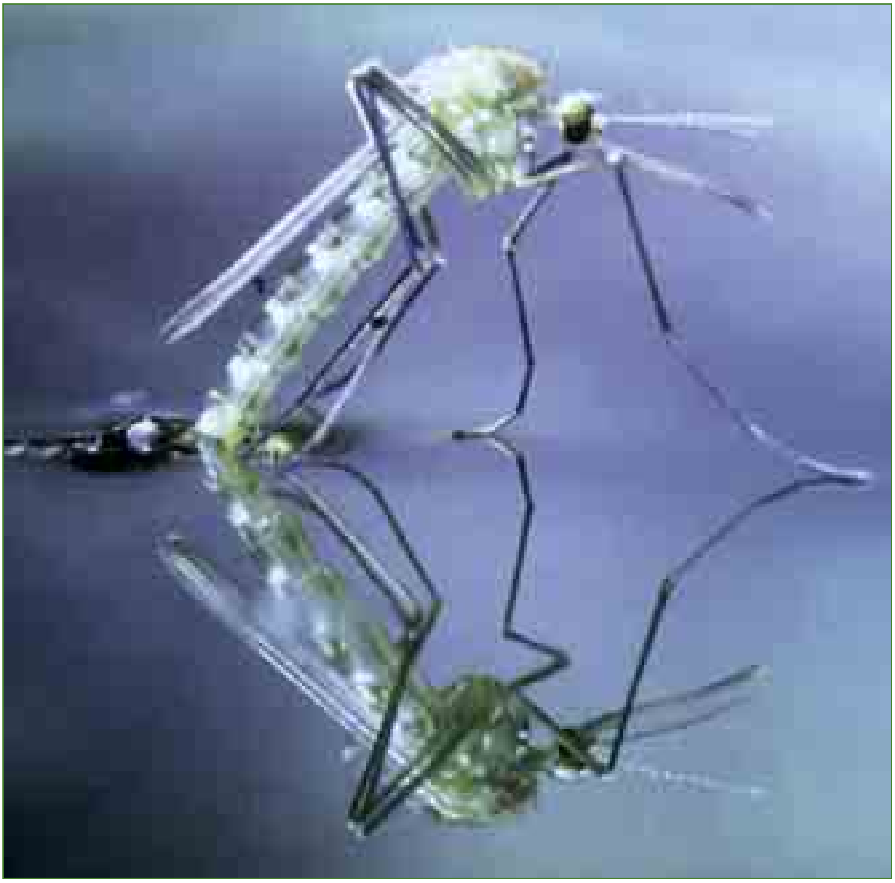
Kozasından çıkmadan hemen önce pupa nefes alarak genişler. Bu genişlemenin etkisiyle koza ilk olarak baş tarafından çatlar. Bu önemli bir detaydır, eğer bu çatlama baş taraftan değil de, alt taraftan başlasaydı, sivrisinek suyun yüzeyine çıkamazdı ve boğularak ölürdü.

Çıkmaya hazırlanan sivrisinek bu aşamada büyük bir tehlikeyle karşı karşıyadır. Çatlayan kozanın içine su girerse bu onun sonu olacaktır. Elbette ki bu tehlikeyi önleyecek tedbirler de önceden alınmıştır. Kozanın yırtılan baş tarafı, sivrisineğin kafasının su ile temasını engelleyecek özelliklere sahip, yapışkan bir sıvıyla kaplanmıştır. Bu sıvı, tıpkı hayvanın daha önce kullandığı "şnorkel"in sıvısında olduğu gibi, suyu iten (hidrofob) bir yapıya sahiptir. Bu özel sıvı pupanın baş tarafında bulunmasaydı, çatlayan kozanın içine su dolardı. Kanatları ve vücudu ıslanan sivrisinek, kozayla beraber batardı.

Sivrisineğin kozasından çıkarken karşı karşıya olduğu tehlikeler bununla da sınırlı kalmaz; onu yeni zorluklar beklemektedir. Suyun içinde kendisini sımsıkı çevreleyen kozanın içinden çıkmaya çalışan sivrisineğin durumunu bir düşünelim:

Dengesi bozulup kozayı ters çevirebilir. Çıkarken suya temas edip ıslanabilir. Her iki ihtimal de sivrisineğin boğulması demektir.

Pupa nefes almaya devam eder. Esebilecek en ufak bir rüzgar onun suya değip ıslanmasına ve böylece ölmesine neden olacağı için,sivrisinek pupadan çıkmak için rüzgarsız bir anı seçer. Sonra başını ve ön ayaklarını kozanın içinden yavaş yavaş çıkarır. Ön ayaklarını su yüzeyine yaslayıp, vücudunun kalan kısmını suyun içindeki kozadan dışarı çeker. Burada sivrisineğin ayaklarının da



Sivrisinek sualtı dünyasından, dış dünyaya ihtiyacı olan herşey tamamlanmış olarak çıkar:
-Uçabileceği kanatları sualtında oluşmuştur.
-Kan emeceği özel mekanizması sualtında oluşmuştur.
-Kurbanının dokularını uyuşturacak, kanın pıhtılaşmasını engelleyecek özel sıvısı sualtında oluşmuştur.
-Avının yerini saptayan özel algılama sistemi sualtında oluşmuştur.
-Karşı cinsin kanat çırpma frekansını bile ayırt edecek kadar üstün algı yeteneği sualtında oluşmuştur.
-Görme yeteneği de yine sualtında oluşmuştur.
Sivrisinek suyun içinden dış dünyaya eksiksizce yaratılmış olarak adım atar. Bizim dünyamız için adeta yoktan var olmuş gibidir. Allah her türlü yaratmayı bilen ve yarattıklarını da kusursuz yapandır.

mükemmel bir tasarımla yaratıldığı görülür. Sivrisineğin ayaklarında, suya batmayı engelleyecek özel bir yapı vardır.

Eğer sivrisineğin ayaklarında bu özellik bulunmasaydı, hayvan suyun üzerine çıkamadan, kozanın içinde boğularak ölürdü.

Kozadan çıktıktan sonra sivrisinek bir süre suyun üstünde dinlenir ve daha sonra da uçup gider.

Bu mucizevi değişimde elbette üzerinde dikkatle düşünülmesi gereken başka noktalar da vardır:

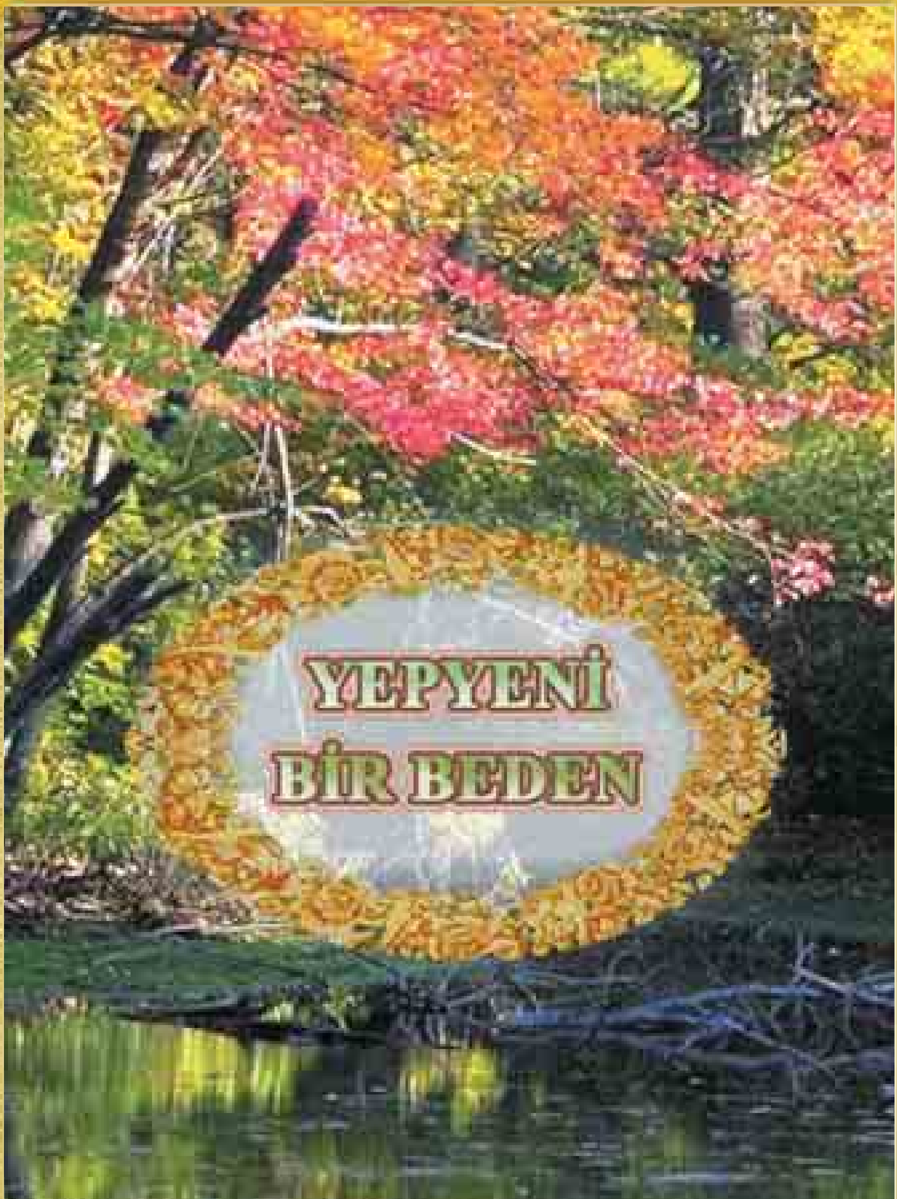
- Suyun içinde yaşayan larvanın, uçmanın ne demek olduğunu bilmesine imkan yoktur. Ancak uçuş için gerekli kanatlar, o daha suyun içindeyken eksiksiz olarak var olmuşlardır.

- Eğer uçabileceği kanatların ve suyun üzerinde durmasını sağlayacak yapıdaki ayakların gelişimi, sivrisinek suyun içindeyken bitmeseydi, bu onun sonu olurdu. Sivrisinek pupadan çıkar çıkmaz boğulurdu. Oysa herşey tam zamanında hazırdır.

Sivrisineğin dünyaya gelmesindeki tüm aşamaları başından itibaren düşündüğümüzde hayvanın yumurta olarak suya bırakılmasından uçmasına kadar geçen aşamaların hepsinin, başlı başına birer yaratılış harikası olduğunu görürüz. Sivrisinek dış dünyaya açılana kadar yüzlerce tehlikeli dönemeçten geçer. Bunların her birindeki hassas dengeler ve ince ayarlar sayesinde bu dönemeçleri aşarak hayata gözlerini açar.

Görüldüğü gibi sivrisinekte, son derece kusursuz ve detaylı bir tasarım vardır. İşte bu nedenle, tek bir sivrisinek dahi Allah'ın yaratışındaki muhteşemliği gösterdiği için önemli bir delildir. Allah bir ayetinde, **"Allah bir sivrisineği örnek vermekten çekinmez"** (Bakara Suresi, 26) şeklinde buyurarak bu gerçeği bize haber vermektedir. Evrendeki her canlı-cansız varlık gibi bu küçücük hayvan da Rabbimizin ayetlerinin bir tecellisidir.

YEPYENİ BİR BEDEN



Suyun içindeki dünyasını geride bırakıp yeni bir dünyaya adım atan sivrisinek artık bambaşka bir canlıdır. Bu canlının yeni bedeni daha önceki gelişim evrelerinde olduğu gibi sayısız mucizelerle doludur. Eğer sivrisineğin vücudu yakından incelenirse her ayrıntıda çok özel bir yaratılışın izleri görülür. Şimdi bu mucizelere tanık olmak için sivrisineğin yapısını bölüm bölüm ele alalım.

Sivrisineğin vücudunda 3 bölge bulunur: Baş, göğüs ve karın bölgesi.

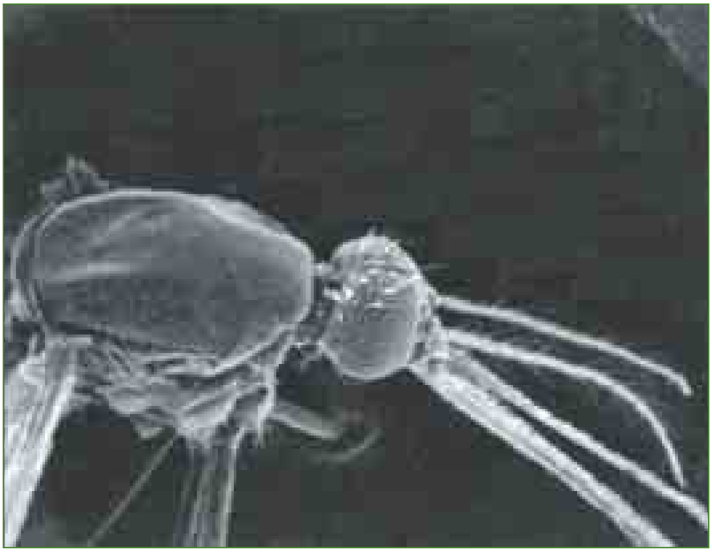
Tam Donanımlı Kumanda Merkezi: Baş Bölümü

Sivrisineğin başının üst yanından iki anten çıkar. Bu antenler duyu hücrelerince zengin, çok hassas algılayıcılardır. Erkek sivrisineklerin antenleri, dişilere göre çok daha hassastır. Çünkü bu antenler sayesinde, çiftleşme zamanı geldiğinde, çok sayıda ses arasından dişinin kanat çırpma frekansını algılar.

Dişi sivrisineklerde, antenlerin arasında, sivrisineğin kan emmek için kullandığı emme tüpü ya da diğer adıyla hortumu bulunur. Bu hortum basit yapıda bir hortum değildir. İçinde oldukça karmaşık bir sistem barındırır. Aslında hortum, çok özel bir kesme ve vakumlama mekanizmasının kılıfıdır. Bu mekanizmanın bir adı da "labium"dur.

Sivrisinek ısırdığında bu kılıf geriye doğru esner ve kesici mekanizma devreye girer. Bu mekanizma 6 parçadan oluşur. Bunlardan 4 tanesi kesici bıçaktır ve bu bıçaklar oldukça etkilidirler. Bir insan derisini kolaylıkla kesebildikleri gibi, kurbağanın ya da bir yılanın pullu derisini de kesebilecek güçtedirler.

Diğer iki parça ise birleşerek içi boş bir boru meydana getirir.





Sivrisinek bu tüpü bıçakların açtığı yaradan içeri sokar ve bu sayede kurbanının kanını emebilir.

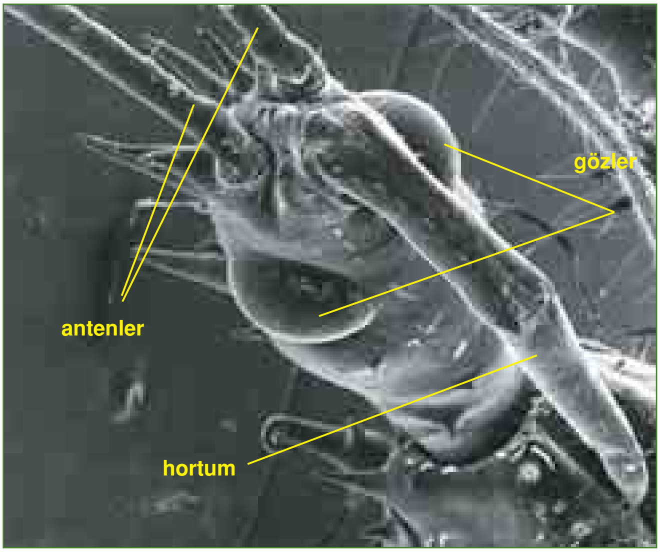
Bıçaklardan birinden yaranın içine akıtılan bir sıvı dokuları uyuşturur. Bu bir nevi lokal anestezidir. Böylece sivrisinek derinizi kesip, kanınızı emerken siz bir şey hissetmezsiniz. Ayrıca bu sıvı kanın pıhtılaşmasını engelleyerek, sivrisineğin kan emmeye devam etmesini sağlar. Sivrisineğin ısırdığı bölgenin daha sonra kaşıntı yapması ve şişmesinin nedeni bu sıvıdır.



Göğüs Bölümü

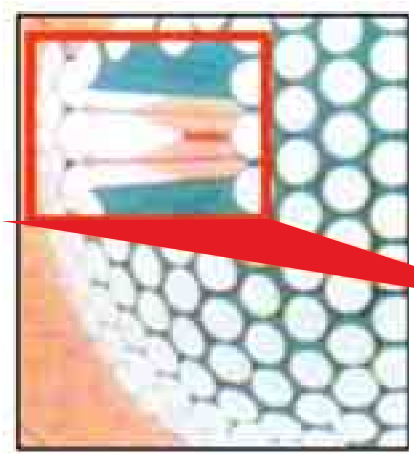
Bu bölüm, sivrisineğin kafasının arka tarafında bulunur. Sivrisineğin 6 ayağı da göğüs bölgesinden çıkar. Ayrıca yine burada 1 çift kanadı bulunur. Bu kanatlar pullarla kaplıdır ve içlerinden damarlar geçer.

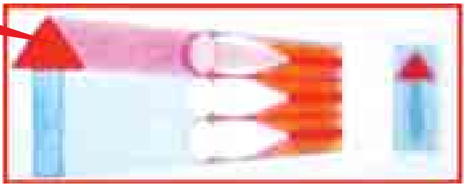




Sivrisineğin sayısı 100'e varan gözü vardır. Bunlar başın üzerinde petek şeklinde yerleşmiştir. Alttaki resimde bu göz kümesi içinden üçünün kesiti alınmıştır. Sağ altta ise bu gözler üzerinde bir objenin görüntüsünün beyne nasıl iletildiği gösterilmiştir.







Bazı böcek türleri 2 çift kanada sahiptir. Ancak sivrisineklerde ikinci bir kanat takımı yerine kalın ve küt yumrular ("stubby knob"lar) vardır. Bunlar uçuş esnasında titreşerek kontrol sağlamaya yardımcı olurlar.

Sivrisineğin vücudu kıllıdır. Ayrıca kafa, kanat ve bacaklarda pullar vardır. Bu pullar kelebek pullarını andırır.

Basınca Dayanıklı Karın Bölümü

Sivrisineklerin vücutları kan emerken çok fazla genişleyebilir. Sivrisinekler bir seferde ortalama 2.8 mg. kan emerler ki, bu kendi ortalama ağırlıklarından (2.5 mg) daha fazladır. (Bu, 70 kg'lık bir insanın bir seferde, üstelik de kısa bir sürede 70 kg'ın üzerinde yemek yemesine benzer) Acaba bu kadar hassas bir yapıya sahip bir böcek nasıl olup da kendi ağırlığınca kan emebilmektedir? Sivrisineğin aşırı kan emmesi sonucu patlayarak ölmesini engelleyen nedir?

Diğer kan emicilerde olduğu gibi, sivrisineklerin sindirim sistemleri de özel bir tasarıma sahiptir. Sivrisineklerin ne zaman kan emip ne zaman duracaklarını söyleyen gerginlik algılayıcıları vardır. Bunlar sinir sistemine bağlı olarak çalışır.



Yumurtalarını beslemek amacıyla, yalnızca dişi sivrisinekler kan emerler. Erkek sivrisinek ise yalnızca bitki özleriyle beslenir.



Sivrisinekler doğal hayatta birçok canlının besin kaynağıdır. Kamuflaj yapan örümcek bir sivrisinek avlamış (üstte).

Sivrisineğin karın bölümündeki deri esnek ve saydam bir zardan oluşur. Kan içeri çekilirken bu zar açılarak karın kısmının genişlemesini sağlar. Bu sayede sivrisinek de dilediği kadar kan emebilir.

Yapılan deneylerde, sivrisineğin karnının içindeki gerginlik algılayıcılarının bir operasyonla alınması durumunda, sivrisineğin kan emmekten patladığı görülmüştür. Buraya kadar belirtilen bütün sistemlerin yanında, sivrisineğin karnında bir de kapasite kontrol sinirlerinin bulunması, yaratılışındaki üstün sanatın bir başka delilidir.

Sivrisinek gibi kan emen böceklerdeki bu sistemlerin benzerlerini insanlar da su depolama tesislerinde kullanırlar. Pompalarla emilen sular depolara aktarılır. Depolarda su seviye kontrolü yapan özel algılayıcılar bulunur. Depodaki su en üst seviyeye geldiğinde pompa otomatik olarak durur.

Şimdi her iki sistemi de kabaca kıyaslayalım: Su motorlarının ağırlığı çoğu zaman onlarca kilo veya daha fazladır. Üstelik son derece gürültülü çalışır ve fazlasıyla da enerjiye ihtiyaç duyar. Zaman içerisinde boru ile olan bağlantıları, contaları aşınır ve su kaçırmaya başlar. Zaman içinde paslanma gibi nedenlerle bakıma ihtiyaçları olur.

De ki: "Göklerde ve yerde olanlar kimindir?" De ki: "Allah'ındır." O, rahmeti kendi üzerine yazdı. Sizi kendisinde şüphe olmayan kıyamet gününde elbette toplayacaktır. Nefislerini hüsrana uğratanlar, işte onlar inanmayanlardır. (Enam Suresi, 12)

Sivrisineğin kafasının içindeki emme sistemi ise 1 mm^3'ten daha küçüktür. Üstelik sivrisinek yaşamı boyunca pompasına bir kere bile bakım yapma mecburiyetinde değildir. Bu sistem hiçbir zaman eskimez, fonksiyonunu kaybetmez. Sistemde asla aksaklık meydana gelmez. Üstün teknoloji ürünü olan bir pompalama sistemi bu mükemmel mekanizmanın yanında son derece ilkeldir.

Kuşkusuz ki, ne sivrisinekler ne de diğer böcekler sahip oldukları bu mükemmel sistemleri kendi iradeleriyle meydana getiremezler. Onlardaki bu mükemmel sistemi yaratan üstün bir Yaratıcı vardır. Bu Yaratıcı herşeyi kontrolü altında tutan Allah'tır. Herşey Rabbimizin bilgisi dahilindedir. Alemlerin Rabbi olan Allah herşeyi kontrolü altında tutan, herşeyi kusursuz yaratandır. Bir ayette şöyle buyrulmaktadır:

> **"Bu, Allah'ın yaratmasıdır. Şu halde, O'nun dışında olanların yarattıklarını bana gösterin. Hayır, zulmedenler, açıkça bir sapıklık içindedirler." (Lokman Suresi, 11)**

Sanıldığının aksine, sivrisinekler kanla beslenmezler. Sivrisinek gıdasını bitki özlerini yiyerek temin eder. Erkek sivrisinekler yaşamları boyunca hiç kan emmezler. Ancak dişi sivrisinekler, yumurtlama döneminde yumurtaların protein ihtiyacını karşılamak için kan emerler. Emilen kanı sindirmek 3-4 gün sürer. Daha sonra kan emme işlemi tekrarlanır. Bu döngü dişi sivrisinekler için yumurtlama evresinin sonuna kadar sürer.

Avın Yerini Tespit Eden Hassas Alıcılar

Geceyarısı zifiri karanlık bir odada da uyusanız, sivrisinek kolaylıkla sizi bulur. Bütün vücudunuz yorganla örtülü olsa, ancak sadece bir eliniz açıkta kalsa, sivrisinek anında bu eti tespit eder ve kanı oradan emer. Peki bu hayvan bu işi, -insanlar için genellikle son derece tatsız ve üzerinde düşünmek istemedikleri bir konu da olsa



Sivrisineğin algılarından biri de ısıya karşı duyarlıdır. Çevresindeki cisimleri yaydıkları ısılarına göre algılar.

nasıl başarmaktadır? Karanlıkta avlarını elleriyle koymuş gibi bulabilmelerinin sırrı nedir?

Cevap yine çok üstün bir tasarımı bize gösterir: Sivrisinek avını bulabilmesi için kompleks bir sistemle donatılmıştır. Bu sistem ısı, gaz, nem ve çeşitli kimyasal maddelere duyarlı reseptörler içerir. Bu sayede sivrisinek, avının yerini karanlıkta çok kolay tespit eder.

Isıya hassas algılayıcılar kullanmak, günümüz askeri teknolojisinde de sık sık kullanılan ve özellikle karanlık ortamlarda oldukça etkili olan bir yöntemdir. Sivrisineğin vücudunda da çok hassas bir ısı algılayıcısı vardır. "Tarsi" adı verilen bu organ, sivrisineğin ön ayaklarında bulunur. Bunlar, bir vücuttan gelen ısı dalgalarını keşfettiklerinde sivrisinek adeta ona doğru çekilir ve hiç yanılmadan hedefine ulaşır. Dahası bu ısı algılayıcısı sayesinde, derinin altında kanın yoğun olduğu bölgeleri -çünkü damarlar dokulardan daha sıcaktır- kolaylıkla bulur.

Bir başka deyişle, zifiri karanlıktaki bir yatak odasına giren bir sivrisinek, uyuyan kişinin açıktaki bedenini, hatta cilde yakın damarlarını gayet net bir biçimde algılar.

Sivrisineği çeken bir başka unsur da karbondioksit gazıdır. İnsan ve hayvanların nefesinde bulunan bu gaz, sivrisinekler için oldukça çekicidir ve avını bulmasına yarayan önemli bir ipucudur.



Sivrisineğe en fazla 30 metre uzaklıktaki herhangi bir canlı onun kurbanı olabilir. Yanda bir tilkiyi burnundan ısıran sivrisinek. Altta kurbağanın gözlerinin çevresinde kan emen sivrisinekler.



Karbondioksitin sivrisinekler üzerindeki etkisini kanıtlamak için yapılan bir deneyde, iki insan maketi birbirlerinden 2 metre uzağa konulmuştur. Daha sonra da, bu maketlerin ağız kısmına yerleştirilmiş bir mekanizmadan dışarıya, nefes alıp verme hızıyla karbondioksit verilmiştir. Bunun hemen ardından sivrisinekler maketlerin başlarının etrafında dönmeye başlamışlardır.

Kanda bulunan aminoasitlerin, aminlerin, amonyağın ve laktik asitin karışımı da sivrisineği cezbeder; bu maddelerin 2000 defa seyreltilmiş derişimi bile, sivrisinek için, saf sudan 5 kat daha fazla çekicidir. Nem de sivrisineği çeken önemli faktörlerdendir.

Kısacası sivrisinek, ısı, gaz, nem ve koku dedektörleriyle yüklü bir savaş uçağı gibidir. Avını karanlıkta göremese bile, hedefi yanılmadan bulabileceği üstün sistemlerle donatılmıştır. Yaklaşık 25 ila 30 metreden avının varlığını ve yerini tespit edebilir.

Böylesine özel bir yapının tesadüflerin ardı ardına eklenmesi sonucunda oluşamayacağı açıktır. Bunun imkansızlığını birlikte görelim.

Bilindiği gibi yumurtalarının protein ihtiyacını karşılayabilmek için, dişi sivrisineğin kurbanlarından emdiği kana ihtiyacı vardır. Bu kanı temin etmesi için de kurbanını bulabilmesi zorunludur.

Evrim teorisinin iddiaları göz önüne alındığında, sivrisineğin yukarıda sıraladığımız algı yeteneğini zaman içinde, aşama aşama kazanmış olması gerekir. Ancak sivrisineğin binlerce yıl boyunca, kendi vücudunda tesadüfen bir ısı reseptörü oluşmasını bekleyecek zamanı yoktur. Eğer bu algılama sistemi doğuştan olmazsa sivrisinek avını bulamaz ve yumurtalar ölür. Yani zaman içinde gelişim diye bir olasılık söz konusu değildir.

Sivrisineğin sahip olduğu algılayıcıları bir kez daha tekrar edelim; Isı, nem, gaz ve kimyasal madde algılayan sistemler. Bunların yanında bir de, karşı cinsi algılamasını sağlayacak titreşim duyargaları.

10 mm boyundaki sivrisineğin, bu kadar etkili algılama sistemleriyle donatılmış olması, ihtiyaçlarının doğuştan karşılandığı anlamına gelir. Bu kusursuz sistemi yaratan ve sivrisineği yoktan var eden Allah'tır. Allah yeryüzündeki her canlıya rızkını verdiği gibi, bu rızıklara ulaşmalarını sağlayan yetenek ve donanımları da vermiştir. Bir ayette, bu gerçek şöyle haber verilir:

> **Yeryüzünde hiçbir canlı yoktur ki, rızkı O'na ait olmasın. Onun karar (yerleşik) yerini de ve geçici bulunduğu yeri de bilir. Tümü apaçık bir kitaptadır. (Hud Suresi, 6)**

Avını Sokması

Isı, gaz, nem veya kimyasal salgı uyarılarından birini algılayan sivrisinek hemen avına yönelir. Sivrisinek avının üzerine o kadar yumuşak konar ki, bu çoğu zaman hissedilmez bile. Daha sonra ağız bölgesinde bulunan bir çift alet yardımıyla, delmek için en uygun olan noktayı bulur. Bu aletlere "palpi" denir.

İlk delme işlemi alt ve üst çene tarafından yapılır. Hortumun içinde bulunan 4 kesici bıçak deriyi derinlemesine keser. Sıcaklık, koku, tat ve dokunma duyu organları, deri altındaki kılcal damarların sık olduğu yerleri saptamada önemli rol oynar. Birkaç denemeden sonra sivrisinek damarı bulur.

Sivrisinek açtığı delikten içeri uzattığı tüp yardımıyla kanı emer. Bu tüp sayesinde küçük bir kan damarına girip, kanı doğrudan buradan içebilir. Ya da deriyi kestiğinde çevredeki dokularda biriken kanı emer.

Çoğu kez delici iğneler deriye dikine girer. Sivrisineğin iğnesinin en önemli özelliği belirli bir derinlikte eğilebilmesidir. Bu muhteşem özelliği sayesinde iğne deri altında kolaylıkla hareket eder, hatta derinin yüzeyine paralel uzanacak hale bile gelebilir. Böylece iğnesini damarca en zengin bölgeye ulaştırır.

Ancak burada sivrisineği bekleyen önemli bir sorun vardır. Sivrisinek bir insanı ısırdığı anda, insan vücudunda bulunan bir tür savunma sistemi devreye girer. Vücuda mikropların girmesini engellemek ve kanı durdurmak için gerekli olan enzim, yara bölgesine salgılanmaya başlar. Bu enzim kanın pıhtılaşmasını sağlar. Kanda pıhtılaşmanın başlaması ise, sivrisineğin kan emişini imkansız hale getirecektir. (Pıhtılaşma, özetle plazma proteinlerinden biri olan fibrinojenin fibrin haline dönüşmesidir.)

Fakat sivrisinek bunu biliyormuşçasına hareket eder ve kesici bıçaklarından birisinin içinden yaraya, pıhtılaşmayı engelleyen bir



salgı enjekte eder. Bu salgı "anti coagulant" (pıhtılaşma engelleyici) özellikte bir enzim içerir. Böylece kandaki enzim etkisiz hale getirilir ve pıhtılaşma durur.

Dahası bu salgı sayesinde sivrisinek kurbanına lokal anestezi yapar. Kestiği bölgeyi uyuşturur. Bu sayede kurban, derisinin kesildiğinin ve kanının emildiğinin farkına varmaz. Deride alerjik reaksiyona, dolayısıyla da kaşınmaya neden olan şey de işte bu salgıdır.

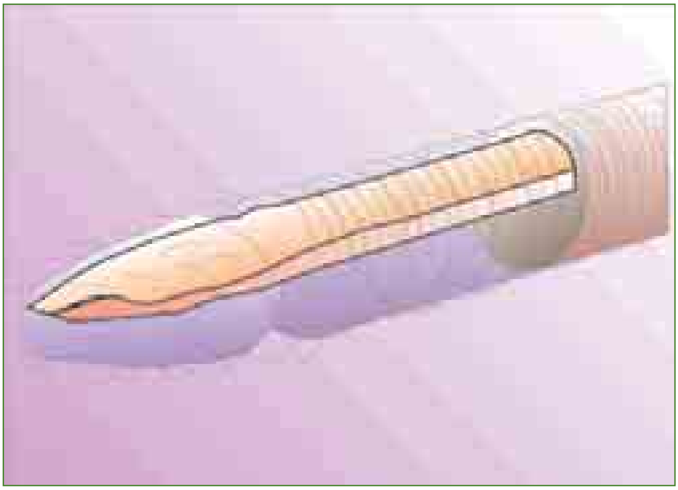
Bütün bu anlatılanlar saniyelerle ifade edilebilecek bir zaman diliminde olup biterken, insan kendisini bir sivrisineğin soktuğunun farkına bile varmaz.

Bir dişi ortalama olarak bir seferde 2,8 miligram kan emer ve bu yaklaşık 2,5 dakika kadar sürer. Emme işleminin tamamlanması ile kan, sindirim sisteminin ön kısmında bulunan emme pompaları sayesinde orta bağırsağa gönderilir. Karın kısmı sindirim sistemine kadar kanla dolar. Kanı sindirme işlemi ortalama 3-4 gün sürer, ondan sonra emme işlemi tekrarlanır.





Sivrisineğin hortumunun içinde 6 bıçaktan oluşan bir kesme mekanizması vardır. 4 bıçak deriyi keserken, diğer 2 bıçak birleşerek içi boş bir boru meydana getirirler. Sivrisinek bu boruyu kestiği dokunun içine sokar ve kanı emer.



Tüm bu işlem üzerinde biraz durup düşünmek ise, bizi çok önemli bazı sonuçlara ulaştırır.

Sivrisinek ihtiyacı olan kana ulaşabilmek için yalnızca üstün algılama sistemlerine, kesme ve emme mekanizmalarına değil, kimya bilgisine de sahiptir. Çünkü sivrisinek, yukarıda belirtildiği gibi, kanın pıhtılaşmasını engelleyen bir salgı kullanmaktadır. Hem de hiç tanımadığı, bilmediği bir vücudun savunma sisteminde yer alan bir enzime karşı. Dahası bu salgı, sivrisineğin bir cerrah gibi kestiği canlı dokuları uyuşturma özelliğine sahiptir.

Bu bilgiden sonra şu soruları sormak kaçınılmazdır:

-Kanın pıhtılaşma gibi bir özelliği olduğunu sivrisinek nereden bilmektedir?

-Kestiği dokunun canlı olduğunu, bu işlemin kurbanına acı vereceğini nasıl öğrenmiş ve bu probleme karşı uyuşturma tekniği geliştirmiştir?

-Ameliyat öncesinde lokal anestezi yapmak insanın tıp bilimi yardımıyla geliştirdiği bir tekniktir. Sivrisinek bu ilme nasıl sahip olmuştur?



-Bu sıvıların laboratuvar şartlarında bile sentezlenmesi son derece güçken, sivrisinek bu sıvıya nasıl sahip olmuştur?

-Uyuşturan ve kanın pıhtılaşmasını engelleyen sıvının, deriyi parçalayacak ve bu sıvılara en çok ihtiyacı olacak olan kesici bıçakların içinde bulunması yalnızca bir tesadüf müdür?

-1 cm'lik bir canlının 0.1 cm uzunluğunda, yaklaşık 0.01 cm çapındaki borusunun içinde oldukça üstün bir mekanizmanın yerleştirilmiş olması, üstelik şimdiye kadar var olan bütün sivrisineklerde istisnasız bu sistemlerin ve bilgilerin var olması nasıl açıklanabilir?

Kuşkusuz cevap ortadadır: Sivrisineğin insan vücudundaki kanın kimyasal bileşimi hakkında bilgi sahibi olması ve sonra da bu bilgiyi değerlendirerek kendi bedeninde çözümler geliştirmesi söz konusu dahi olamaz. Açıktır ki, sivrisinekteki salgı ve bu salgıyı canlıların damarlarına enjekte edebilmesini sağlayan sistem, hem insanın hem de sivrisineğin anatomisini en ince ayrıntısına kadar bilen ve bunlara hakim olan tek bir yaratıcının yaratmasıyla var olmuştur.

Kuran'da, Rabbimizin "alemlerin Rabbi" olduğu bildirilir. "alem" çoğul bir kelimedir ve "farklı dünyalar, farklı boyutlar ya da farklı düzen ve sistemler" gibi anlamlara gelir. "Rab" kelimesi ise, "eğiten, yetiştiren, düzenleyen, hüküm koyan, sahip" olan gibi anlamlar taşır. Sivrisineğin insan bedeninde gerçekleştirdiği inanılması zor "operasyon" da, kendi içinde küçük bir alemdir. Bizim ayrıntılarının farkında olmadığımız, bilim yoluyla yeni yeni keşfettiğimiz bu alemdeki üstün "dizayn"ın sahibi, yani bu alemin "Rabbi" Allah'tır.

Bu küçücük hayvana bile kolaylıkla mağlup olan insana düşen görev ise, Allah'ın farklı alemlerde yarattığı delilleri görmeye çalışmak, Rabbimizin kudretini hakkıyla takdir etmektir. Ayetlerde Allah, insanları bu konu üzerinde düşünmeye şöyle çağırır:



1) Sivrisinek altı bıçaktan oluşan kesme sistemiyle deriyi deler. Kesme işlemi sürerken, bıçaklardan birinin içinden yaraya akıtılan salgı dokuları uyuşturur ve ısırılan canlı, kanının emildiğinin farkına bile varmaz. Bu salgı aynı zamanda da kanın pıhtılaşmasını engelleyerek, emme işleminin devam etmesini sağlar.

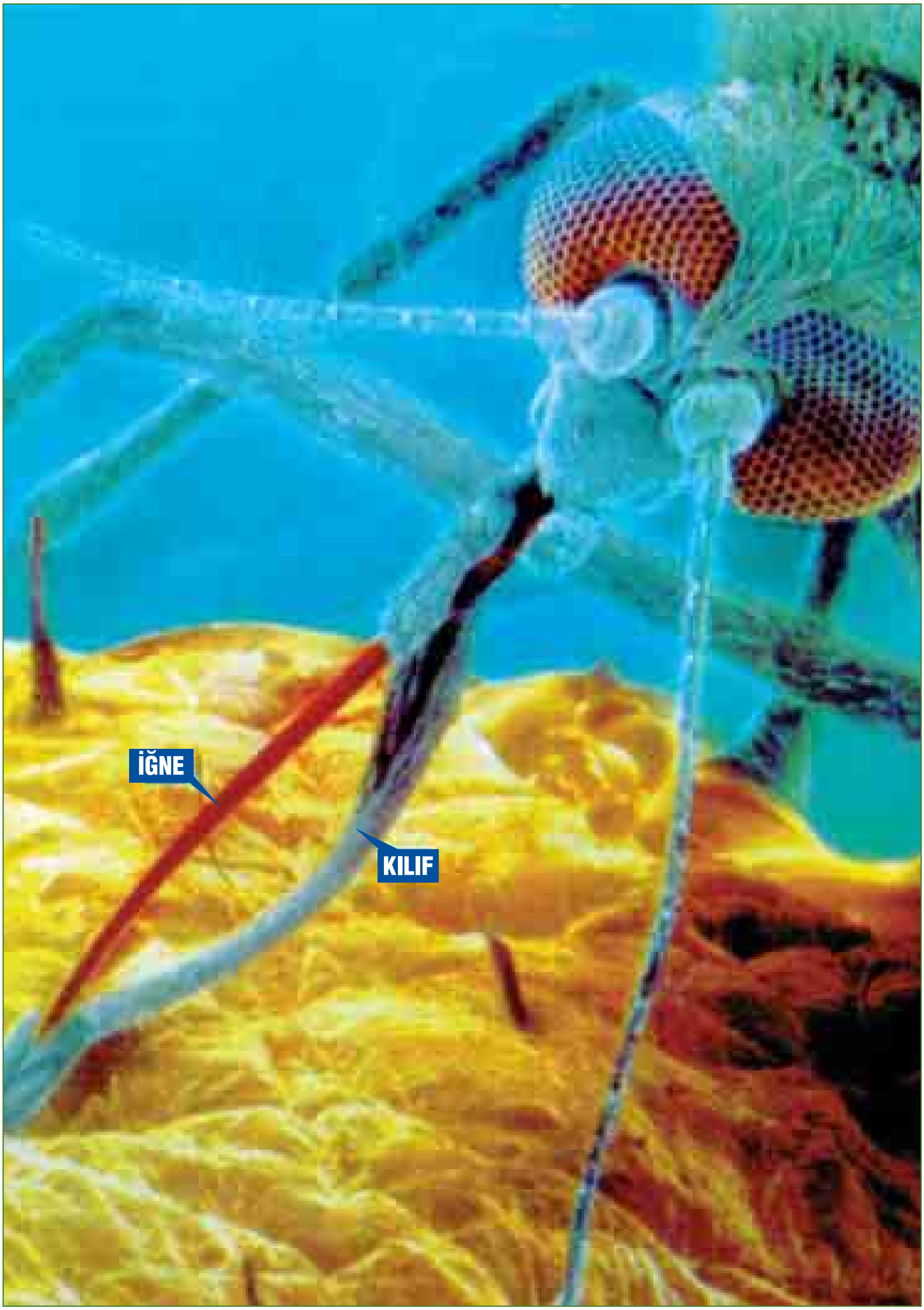




2) Kan emmeye devam eden sivrisineğin karnı zamanla kan dolmaya başlar.



3) Sonunda sivrisineğin karnı kendi ağırlığından daha fazla kanla dolar.


İĞNE
KILIF

Ey insanlar, (size) bir örnek verildi; şimdi onu dinleyin. Sizin, Allah'ın dışında tapmakta olduklarınız -hepsi bunun için biraraya gelseler dahi- gerçekten bir sinek bile yaratamazlar. Eğer sinek onlardan bir şey kapacak olsa, bunu da ondan geri alamazlar. İsteyen de güçsüz, istenen de. Onlar, Allah'ın kadrini hakkıyla takdir edemediler. Şüphesiz Allah, güç sahibidir, azizdir. (Hac Suresi, 73-74)

Üstün Uçuş Tekniği

Sivrisinek kanatlarını saniyede yaklaşık 500 defa çırpar. Bu yüzden kanatların sesi insan tarafından bir vızıltı olarak algılanır. İnsana imkansız gibi gelen bu rakam çok hassas ölçümler sonucunda elde edilmiştir ve gerçekten de şaşılacak bir rakamdır.

Bir örnek konunun daha iyi anlaşılmasına yardımcı olabilir. Eğer insanın kolları bir makineye bağlanarak saniyede 500 kere açılıp kapanmaya zorlansa, sonuç hiç de iyi olmaz. Kolun omuza bağlandığı eklem parçalanır, bağlantılar yanar, kolu tutan bütün lifler kopar ve kol tamamen sakat kalır. Eğer hareket bir saniyeden daha uzun bir süre yaptırılırsa, kol omuzdan çıkar ve kopar. İnsan için imkansız olan bu hareket, doğduğu günden itibaren sivrisineğin günlük yaşamının bir parçasıdır.

Elbette bu mucizevi olay, sivrisineğin yaratılıştan sahip olduğu çeşitli destekleyici sistemler sayesinde gerçekleşir.

Öncelikle, kanatları çırpan kasların ve bağlantılarının son derece güçlü ve dayanıklı olmaları gerekir.

İkinci koşul ise bu kaslara enerji sağlanmasıdır. Bilindiği gibi hücreler, enerjiyi oksijen kullanarak sentezlerler. Oksijen kullanım kapasitesinin yükselmesiyle orantılı olarak dayanıklılık artar.

İnsan vücudunda oksijen akciğerden kana karışır ve kan yoluyla hücrelere ulaştırılır. Koşan bir insanın yorulmasının nedeni, zamanla hücrelere gerekli oksijenin ulaştırılamamasıdır. Bir başka

neden ise, kas hücrelerinde laktik asidin ortaya çıkmasıdır. Bu asit hücrelerden atılmazsa yorgunluk hissine neden olur.

Bu durum sivrisinekler için oldukça farklıdır. Büyüklüğü kendi vücudunun büyüklüğüne yakın olan kanatlarını saniyede 500 defa çırpabilmek için, sivrisineğin çok fazla oksijene ihtiyacı vardır.

İşte bu yüzden sivrisineğin solunum sistemi tam da bu ihtiyacı karşılayacak şekilde yaratılmıştır. Solunum sistemi hemen hemen her hücreye ulaşan özel bir solunum borusundan oluşur. Bu boru doğrudan dışarıdaki havaya bağlı olduğundan, hücreler oksijen alışverişini aracı bir madde olmaksızın yaparlar. Artık maddeler de bu borular sayesinde hücrelerden atmosfere verilirler. İşte bu yüzden, sivrisinek bir dakika içinde binlerce defa kanat çırpar ve hiç yorulmaz.

Sivrisineğin kanatlarını bu kadar hızlı çırpabilmesi, ona uçuş için birçok avantaj kazandırır. Dikey durumda aşağı yukarı uçabilir, kolaylıkla ileri geri hareket eder. Sivrisinek, helikopter ve uçaktan çok daha üstün uçuş özelliklerine sahip kusursuz bir makine gibidir.

Bir uçağın veya helikopterin uçabilmesi için, özel olarak rafine edilmiş yakıtlar kullanılır. Oldukça pahalı olan bu yakıtlar, her uçuş öncesinde tekrar doldurulur. Oysa sivrisinek bütün enerjisini yediği bitki özlerinden alır. Uçaklar ve helikopterler her uçuş öncesinde bakımdan geçirilir, motor parçaları sürekli yenilenir. Sivrisinek ise bütün ömrü boyunca, sırtındaki kasların gücü sayesinde uçar ve hiçbir problemle karşılaşmaz.

Günümüz hava taşıtları yıllar süren araştırmaların ve uzun çalışmaların sonucunda bugünkü özelliklerini kazanmışlardır. Kullanılan bilgi birikimi ise, yüzyılların bilgi birikimidir. Gelişmenin her aşamasında insan aklının düşünce ve tasarım gücü kullanılmıştır. Ancak teknoloji ne kadar ilerlemiş olursa olsun, insanoğlu doğadaki uçuş teknolojisinin çok gerisindedir. Mevcut hiçbir teknoloji, sivrisineğin boyutlarında ve onun uçuş özelliklerinde bir makine yapamaz.
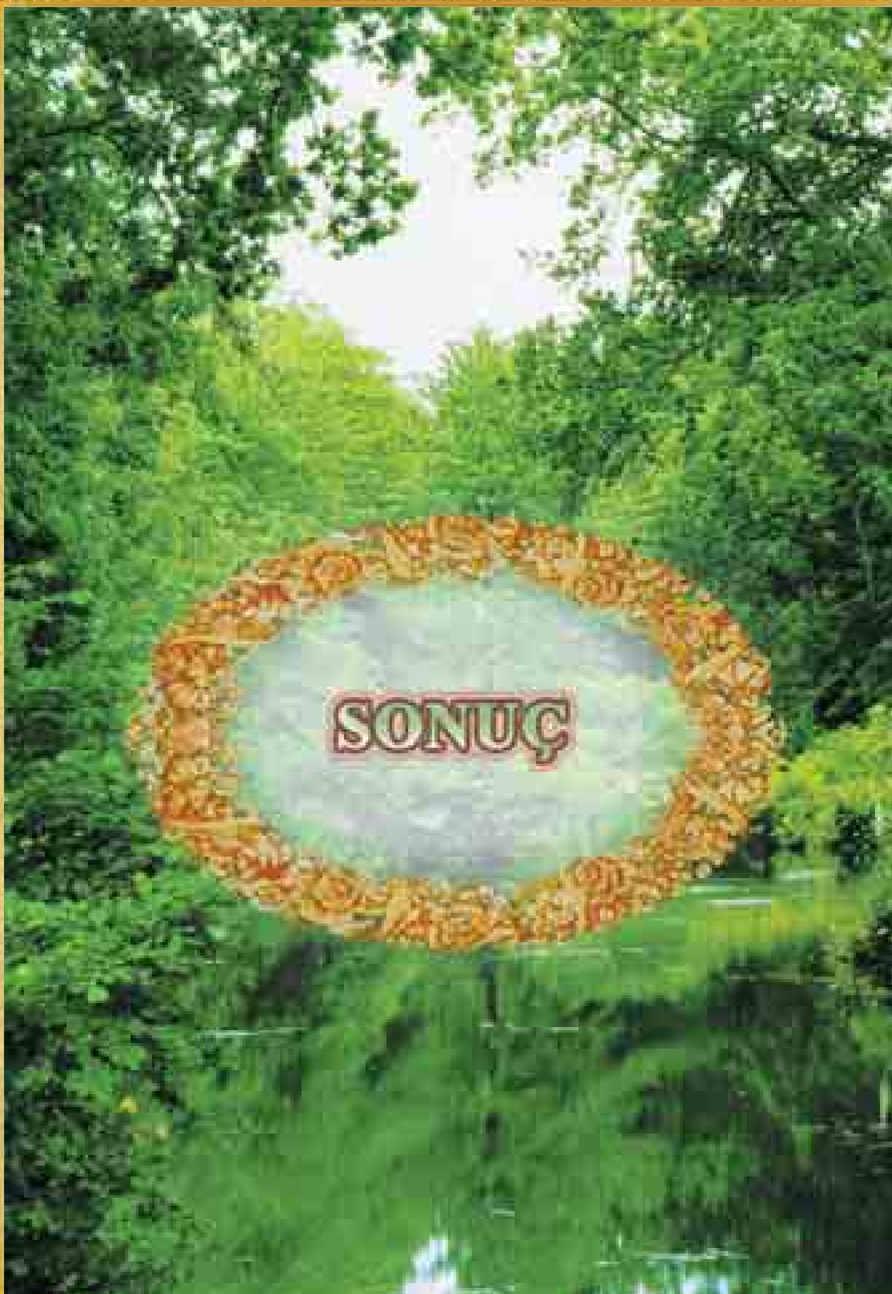
Unutulmaması gereken, burada makinelerle karşılaştırdığımız

varlığın 10 milimetre büyüklüğünde bir canlı olduğu ve bu canlının da milyonlarca küçük canlının (hücreler) biraraya gelmesiyle oluştuğudur. Dolaşım, boşaltım ve sinir sistemleri, her an atan bir kalbi, görebilen bir gözü, algılama sistemleri, protein sentezi yapan milyonlarca hücresiyle sivrisinek, uçak ya da helikopterden çok daha karmaşık bir birleşimdir.

İnsanlar bir uçağın ya da helikopterin nasıl meydana geldiği sorusuna, usta mühendisler ve gelişmiş fabrikalar tarafından yapıldığını söyleyerek cevap verirler. Bu araçların, metallerin tesadüfi birleşmeleri sonucunda oluştuklarını iddia etmenin ne kadar akıl ve mantık dışı olduğunu da gayet iyi bilirler. Ancak aynı insanların bir bölümü, bu iki araçtan da üstün olduğu tartışma götürmeyen sivrisineğin, "evrim sürecinde meydana gelen tesadüfler" tarafından, yani hiçbir planlayıcı olmadan var olduğunu iddia edebilmektedirler. Çünkü bir planlayıcı olduğunu, yani Allah'ın varlığını kabul etmek, onlara "ideolojik" nedenler ya da kendi çıkarlarından kaynaklanan birtakım şartlanmalar nedeniyle zor gelmektedir.

Böyle yapmakla sadece kendilerini aldatmış olurlar. Sivrisinek yoktan var olan, bir bataklıklığın içinde veya bir su birikintisinde, birçok mucizevi aşamadan sonra dünyaya gelen bir böcektir. Teknoloji hangi aşamaya gelirse gelsin, bir canlıyı yoktan var edemez. Tek bir sinek bile yaratamaz. Çünkü yaratmak yalnızca alemlerin Rabbi olan Allah'a mahsus bir özelliktir. Ve yaratılan her varlık da O'nun varlığının bir delilidir. Kuran'da verilen; **"... Sizin, Allah'ın dışında tapmakta olduklarınız -hepsi bunun için biraraya gelseler dahi- gerçekten bir sinek bile yaratamazlar..."** (Hac Suresi, 73) hükmü, inkarcılar için sonsuza kadar geçerlidir ve onların ne denli büyük bir çelişki ve aldanış içinde olduklarını göstermektedir.

SONUÇ



Dünya literatüründe, sivrisinek hakkında yazılmış birçok kitap, yapılmış sayısız araştırma vardır. Ancak bu kitabın amacı, tüm bu çalışmalardan çok daha farklıdır. Amaç sivrisineğin çiftleşmesi, yumurtlaması, beslenmesi hakkında genel bilgi aktarmak değildir.

Amaç, bu konu vesilesiyle insanın hayatındaki en önemli gerçeği hatırlamasını sağlamaktır.

Amaç, insana, gerçek sahibimizi, yani Alemlerin Rabbi olan Allah'ı ve Rabbimize karşı olan sorumluluklarını hatırlatmaktır.

Kitapta açıkladığımız bazı mucizeler, kısaca hatırlanırsa, sıradan bir canlı gibi gözüken sivrisineğin, insanlara gösterilmiş ne kadar büyük bir yaratılış delili olduğu bir kez daha anlaşılır. Bunları şöyle sıralayabiliriz:

-Yumurtlama zamanı gelen anne sivrisineğin, karnındaki ısı ve nem reseptörü sayesinde en uygun bölgeyi tespit etmesi.

-Yumurtalarını suya bırakan sivrisineklerin, ileride yavrularının karşılaşacağı problemleri düşünerek çeşitli tedbirler almaları.

-Yumurtaların olumsuz şartlarda -zamanları geldiği halde- çatlamadan uygun koşulların oluşmasını beklemeleri.

-Yumurtaların kendi kendilerini kamufle etme yetenekleri.

-Anne sivrisineğin yumurtalardan bir sal yaparak, yumurtaların kaybolmasını ve suya batmasını engellemesi.

-Yumurtaların birleştirildiklerinde sal oluşturabilmelerine uygun bir yapıya sahip olmaları, altlarında gereken özelliklerde bir hava boşluğunun bulunması.

-Sıtma sivrisineklerinin yumurtalarının üzerinde, yumurtaların suya batmalarını engelleyen cansimidine benzer yapıların bulunması.

-Marangoz sivrisineğin, bitki köklerini keserek yumurtalarına en uygun ortamı hazırlaması.

-Yeni doğmalarına rağmen bazı larvaların, bitkilerin köklerinde oksijen bulunduğunu bilip, kökleri keserek bu oksijene ulaşmaları.

-Larvaların beslenebilmesi için suyu akıntı yaratarak süzmelerini sağlayan, ağız etrafındaki özel dizayn edilmiş fırçalar.

-Larvanın kendisine uygun bir ev yapması ve ihtiyacı olan bütün malzemenin doğuştan ona verilmiş olması.

-Akıntılı sularda yaşayan larvaların kuyruklarında bulunan ve bir yerlere tutunarak akıntıya kapılmamalarını sağlayan kancalar.

-Başaşağı suyun içinde duran larvanın, suyun üzerine uzanan ve nefes alabilmesini sağlayan -dalgıçların kullandıkları şnorkellere benzeyen- hava borusu.

-Borunun içinde bulunan ve borudan içeri su kaçmasını engelleyen, özel izolasyon maddesi.

-Güneş altında günlerce kalan ve şeffaf bir deriye sahip olan larvaların, güneşten kavrulmalarını engelleyen özel ürik asit kalkanı.

-Pupa dönemine geçişte, larvanın derisini kırmasına yarayan ve bu aşamadan sonra kaybolan özel organ.

-Pupanın son değişim aşamasında, su yüzeyindeki baş tarafından çatlaması. (Başka bir noktadan çatlarsa kozanın içi ıslanır.)

-Kozanın baş tarafının yine özel bir maddeyle yalıtılmış olması.

-Sivrisineğin suyun içindeki pupadan, vücudunu ve kanatlarını suya hiç temas ettirmeden çıkması.

-Suyun içinde yaşayan bir canlıyken, buradan kusursuz bir uçuş makinesi olarak çıkması.

-Erkek sivrisineğin, dişisini, kanat çırpma frekansından tanıyabilmesi.

-Sivrisineğin avını ısırmak için kullandığı, altı parçadan oluşan kesme, delme ve emme mekanizması.

-Açtığı yarayı uyuşturması, böylece kurbanına fark ettirmeden kan emebilmesi.

Şüphesiz göklerin ve yerin yaratılışında, gece ile gündüzün ardarda gelişinde temiz akıl sahipleri için gerçekten ayetler vardır. Onlar, ayakta iken, otururken, yan yatarken Allah'ı zikrederler ve göklerin ve yerin yaratılışı konusunda düşünürler. (Ve derler ki:) "Rabbimiz, sen bunu boşuna yaratmadın. Sen pek yücesin, bizi ateşin azabından koru. Rabbimiz, şüphesiz Sen kimi ateşe sokarsan, artık onu 'hor ve aşağılık' kılmışsındır; zulmedenlerin yardımcıları yoktur." (Al-i İmran Suresi, 190-192)

Bu kitap ve içinde anlatılan sivrisinekle ilgili mucizevi olaylar, sizin için belki de sandığınızdan çok daha önemlidir. Çünkü bunları Kendi varlığının delilleri olarak yaratan Allah, insana bazı sorumluluklar yüklemiştir. Bu sorumlulukları yerine getirmek de -bunun farkında olsa da olmasa da- insan için en önemli konudur.

Allah bir ayetinde Kendisinden başka başka gerçek dost ve yardımcı olmadığını haber vermekte ve kullarına şöyle buyurmaktadır:

Allah, iman edenlerin velisi (dostu ve destekçisi)dir. Onları karanlıklardan nura çıkarır; inkar edenlerin velileri ise tağuttur. Onları nurdan karanlıklara çıkarırlar. İşte onlar, ateşin halkıdırlar, onda süresiz kalacaklardır.
(Bakara Suresi, 257)

NOTLAR

1- Sidney Fox, Klaus Dose, *Molecular Evolution and The Origin of Life*, New York: Marcel Dekker, 1977, s. 2

2- Alexander I. Oparin, *Origin of Life*, (1936) New York, Dover Publications, 1953 (Reprint), s.196

3- "New Evidence on Evolution of Early Atmosphere and Life", *Bulletin of the American Meteorological Society*, c. 63, Kasım 1982, s. 1328-1330

4- Stanley Miller, *Molecular Evolution of Life: Current Status of the Prebiotic Synthesis of Small Molecules*, 1986, s. 7

5- Jeffrey Bada, *Earth*, Şubat 1998, s. 40

6- Leslie E. Orgel, *The Origin of Life on Earth, Scientific American*, c. 271, Ekim 1994, s. 78

7- Charles Darwin, *The Origin of Species: A Facsimile of the First Edition*, Harvard University Press, 1964, s. 189

8- Charles Darwin, *The Origin of Species: A Facsimile of the First Edition*, Harvard University Press, 1964, s. 184

9-B. G. Ranganathan, *Origins?*, Pennsylvania: The Banner Of Truth Trust, 1988.

10- Charles Darwin, *The Origin of Species: A Facsimile of the First Edition*, Harvard University Press, 1964, s. 179

11- Derek A. Ager, *"The Nature of the Fossil Record"*, Proceedings of the British Geological Association, c. 87, 1976, s. 133

12- Douglas J. Futuyma, *Science on Trial*, New York: Pantheon Books, 1983. s. 197

13- Solly Zuckerman, *Beyond The Ivory Tower*, New York: Toplinger Publications, 1970, s. 75-94; Charles E. Oxnard, *"The Place of Australopithecines in Human Evolution: Grounds for Doubt"*, Nature, c. 258, s. 389

14- J. Rennie, *"Darwin's Current Bulldog: Ernst Mayr"*, Scientific American, Aralık 1992

15- Alan Walker, Science, c. 207, 1980, s. 1103; A. J. Kelso, *Physical Antropology*, 1. baskı, New York: J. B. Lipincott Co., 1970, s. 221; M. D. Leakey, Olduvai Gorge, c. 3, Cambridge: Cambridge University Press, 1971, s. 272

16- *Time*, Kasım 1996

17- S. J. Gould, *Natural History*, c. 85, 1976, s. 30

18- Solly Zuckerman, *Beyond The Ivory Tower*, New York: Toplinger Publications, 1970, s. 19

19- Richard Lewontin, *"The Demon-Haunted World"*, The New York Review of Books, 9 Ocak 1997, s. 28

20- Malcolm Muggeridge, *The End of Christendom*, Grand Rapids: Eerdmans, 1980, s.43